جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
Naif Arab University For Security Sciences

التلوث البحري

الدكتور ابراهيم حنفي زيتون

الرياض

1409 هـ - 1989 م

التلوث البحري

الدكتور ابراهيم حنفي زيتون*

المقدمـــــة

تعتبر ظاهرة التلوث الناجمة عن التقدم الصناعي والازدياد في التركيز السكاني في مختلف البيئات مشكلة العصر الحديث، ولقد قامت كثير من الدول وخصوصا الدول المتقدمة صناعيا بوضع القوانين الخاصة بالملوثات للحد من تأثيراتها السلبية على بيئة الانسان والحيوان والنبات.

لذلك. كان على كثير من الدول النامية والداخلة في اطار التصنيع أن تستفيد من الدروس التي قاست منها الدول الصناعية، وتتجنب بحسن التخطيط وعمل التنظيمات السليمة في المشاكل البيئية للحفاظ على التراث الوطني والثروات الطبيعية من أجل الأجيال القادمة

البيئة والانسان.

قبل مناقشة التلوث البحري بشكل خاص يجب أن نتطرق الى المبادىء العامة والنظريات العلمية التي تقدمت لتعين وتحدد أهمية

(*) مدير ادارة المقاييس بالادارة العامة لحماية البيئة ومدير قسم الخدمات البيئية بشركة ان. يو اس الأمريكية.

الحفاظ على البيئة ومكافحة التلوث والتقليل من التدهور البيئي الناجم عن نشاطات الانسان ومن أجل الانسان

فمنذ بداية الحياة تكونت لدى الانسان فكرة عامة عن وجود ظروف أو مكونات خاصة بيئية لحياة أي فرد أو نبات، فالانسان والحيوان يعتمد على الهواء والماء والغذاء للحياة والنبات يحتاج الى التربة الصالحة ودرجة الحرارة الملائمة والشمس للنمو، كل هذه الأشياء مع قدرة الانسان على الاستيعاب والتفكير أدت الى ازدياد معلوماته ومعرفته لدقائق الأمور، وبالتالي أدت الى ظهور النظريات والمبادىء اللازمة لحماية البيئة والحفاظ على مكونات الحياة.

فالبيئة بشكل عام تتكون من جزئيين هامين.

الجزء الأول: هو الجزء غير الحي Abiotic مثل الهواء والماء والشمس والمواد غير العضوية في التربة، أما الجزء الآخر فهو الجزء الحي Biotic وهو يشمل الكائنات الحية كلها، والتفاعل بين المكونات الحية وغير الحية هو تفاعل مستمر ودائم للحفاظ على التوازن البيئي، ويمكن تقسيم النظام البيئي من الناحية الوظيفية الى النوع الأول وهو Self-nourishing والذي يستطيع أن يكون غذاءه بنفسه كالنباتات التي تستخدم أشعة الشمس كمصدر للطاقة وثاني أوكسيد الكربون والمواد غير العضوية البسيطة خلال عملية التمثيل الضوئي لتكوين الخلية الحية بتركيباتها المعقدة، أما النوع الثاني وهو الذي يعتمد على غيره غذائيا Other-nourishing كالانسان والحيوان والكائنات

الأخرى الدقيقة كالبكتيريا والتي تقوم بتحليل المواد المعقدة الى مواد أصغر منها.

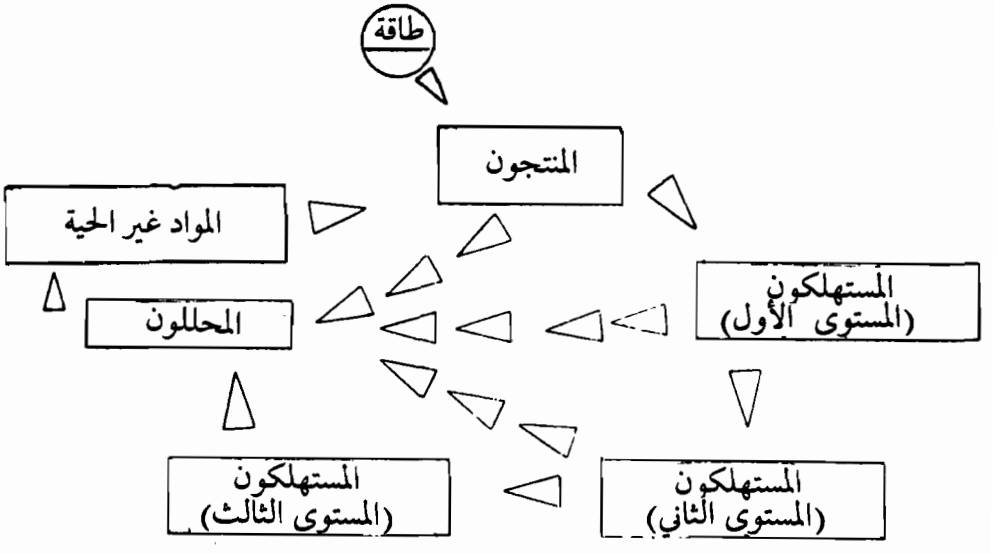
من هذه المقدمة نستطيع ان نقسم البيئة الى أربعة تقسيمات أساسية لقيام الحياة والمحافظة على التوازن فيها:

١ ـ المواد غير الحية Abiotic المواد غير العضوية والعضوية البسيطة.

٢ ـ الكائنات المنتجة Producers وهي تتكون عامة من النباتات والطحالب وهي القادرة على انتاج خلاياها بنفسها.

٣ ـ الكائنات المستهلكة Consumers وهي تتغذى في حياتها على غيرها من الكائنات والتي أهمها الانسان.

٤ ـ الكائنات المحللة Decomposers وهي التي تقوم بتفكيك المواد العضوية وغير العضوية المعقدة الى مواد أقل تعقيدا لتسهيل استخدامها للمنتجين.



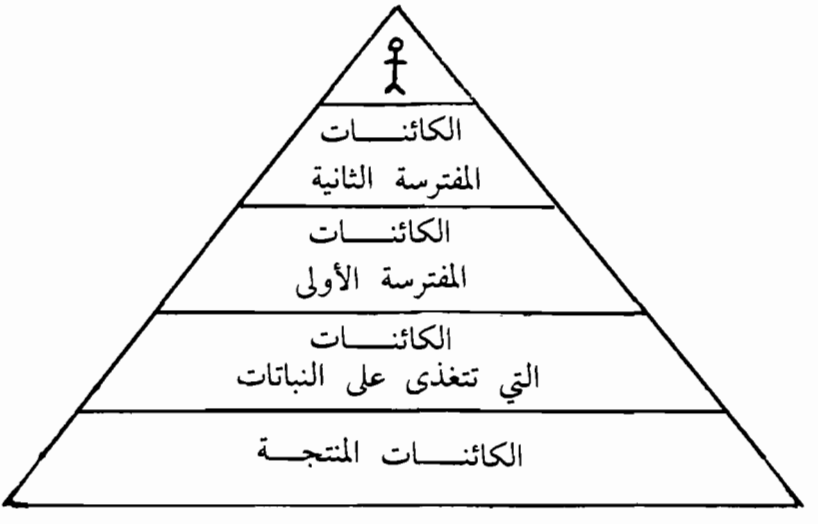
وفي هذا الاطار يجب علينا ان نعطي أهمية خاصة للمواد غير الحية التي تعتمد عليها التفاعلات المتتالية بالبيئة، فهناك نظريات تؤكد أن سرعة تحلل المواد المعقدة وتفكك المواد غير العضوية البسيطة هي العملية التي تتحكم في اساس التوازن في كل بيئة لأنها بداية السلسلة الغذائية التي تم ذكرها

وحيث أن الحفنة المستهلكة تضم الانسان فانه من المؤكد أن أي اضرار بأحوال البيئة بأي مستوى سوف يتطور حتى يصل الى الانسان نفسه وأي تخلخل في الترتيب الدوري للسلسلة الغذائية سوف يترتب عليه انعدام التوازن في بعض معاييره وبالتالي سيتأثر الانسان بشكل مباشر أو غير مباشر

ويعلم الكثيرون أن دورة الحياة تتبع القانون الأول من قوانين الديناميكية الحرارية والتي تنص على ان الطاقة يمكن ان تتحول من صورة الى اخرى ولكن في الوقت نفسه لا يمكن خلقها أو تدميرها، فهذه التحولات الغذائية من مستوى الى آخر ما هي الا تحولات في الطاقة اساسها الشمس ومن خلال النباتات تتحول من صورة الى اخرى خلال مرورها من جسم الى آخر أو من مستوى غذائي الى آخر عند كل مستوى يفقد جزء من هذه الطاقة كحرارة، وطبيعة المستوى الغذائي الأقرب للنبات هو المستوى الذي يكسب أكبر نسبة من الطاقة المختزنة داخل النبات.

كذلك نجد أن التحولات الغذائية من منسوب غذائي الى آخر تكون مصحوبة بتركيزات في المواد التي لا تحترق كطاقة مثل المواد العضوية والمواد غير العضوية

مما سبق نجد أن التركيب الغذائي لأية بيئة هو من خصائص هذه البيئة ويمكن قياس ووصف هذا التركيب الغذائي باستخدام أي من الكائنات الموجودة على كل منسوب غذائي أو بكمية الطاقة المثبتة عند كل مستوى غذائي، وبناء على ذلك يمكن تمثيل التركيب الغذائي والعمليات الغذائية المتتالية بالهرم البيئي، وتمثل قاعدة هذا الهرم الكائنات المنتجة لتصل الى القمة التي يقف عليها الانسان فنجد ان التأثيرات البيئية عند اي مستوى غذائي تتحول عن طريق هذا الهرم لتؤثر على الانسان في المدى البعيد أو المدى القريب وكل هذا يعتمد على حجم هذا الهرم وسرعة التحولات والتركيزات الغذائية الصاعدة من القاعدة الى القمة



كذلك يمكن القول ان التأثيرات البيئية لها دور في تحديد حجم هذا الهرم لأن التأثيرات الضارة يمكن ان تقلل من حجم كل مستوى غذائي أو يمكن للتأثير الضار أن يغير من المجموعات الحيوانية والنباتية لما هو أدنى في النوعية ويقلل من قيمة هذه البيئة وكل هذا بالتالي يؤثر على الثروات الغذائية الممكنة للانسان.

وفي النهاية نجد أن الانسان هو الكائن الحي الذي سوف يتأثر بكل ما يدور حوله من تلوث للبيئة فتسوء الأحوال الاقتصادية والصحية للمجتمع لذلك كان مبدأ حماية البيئة مطلبا حضاريا ملحا للوصول بالمجتمع الى حياة أفضل.

عوامل التحكم البيئية

هناك عاملان أساسيان يتحكمان في حياة وتكاثر الكائنات الحية في البيئة، العامل الأول هو عامل غذائي ويعتمد على وجود المواد الاساسية اللازمة لتكوين الخلية، والمواد الكيميائية موجودة في البيئة بكميات مختلفة ومتطلبات الخلية أو الكائن الحي تختلف باختلاف نوعيته وفسيولوجيته وتعتبر المادة الأساسية التي تتحكم في حياة الكائن وتكاثره هي المادة التي تقرب من تركيزها الحد الأدنى لاحتياجاته، فمثلا مادة الفوسفور يمكن اعتبارها مادة متحكمة لأنها مطلوبة لتكاثر ونمو الخلايا وحيث ان تركيزها قليل جدا في البيئة فان عمليات النمو والتكاثر سوف تستغلها وتزيلها من البيئة وبذلك تحد

من عمليات التكاثر حتى موت الخلايا مرة اخرى وتحللها بالكائنات الحية المحللة وعودة مادة الفوسفور مرة اخرى للاستهلاك.

كذلك مادة السليكون التي تعتمد عليها في تكوين خليتها بعض الكائنات النباتية (دياتومات) تعتبر مادة متحكمة لهذه الخلايا لأنها تتحكم كميا في قدرة هذه الخلايا على التكاثر والنمو

لذلك. فإن أي خلل بزيادة أو نقصان هذه المواد المتحكمة الخاصة بكل كائن حي سوف يصاحبه زيادة او نقصان كمياً ونوعياً وعلى حساب الكائنات الأخرى وسوف تسبب خللاً بيئيا يؤثر على الهرم الغذائي نفسه

أما العامل الثاني فهو عامل طبيعي ناشيء أساسا من قدرة الكائن على تحمل عوامل البيئة المحيطة به أيا كانت كيميائيا أو طبيعيا، فكل الكائنات الحية لها متطلبات بيئية خاصة بحياتها كدرجة الحرارة أو الملوحة وتركيزات الاملاح السامة، فعند زيادة درجة الحرارة فوق درجة التحمل الطبيعية للكائن الحي في بعض المناطق بسبب نزول مياه التبريد الساخنة من المصانع الى البحر سوف يؤثر على قدرته على الحياة في هذه المنطقة وبالتالي سوف يسبب بعض التغييرات في نوعيات وكميات الكائنات الحية في هذه المنطقة.

لذلك فان نجاح الحياة للكائن الحي ومجاميع من الكائنات الحية التي تأقلمت على بيئة معينة يعتمد تماما على عدة عوامل بيئية معقدة كل عامل من هذه العوامل اذا ما وصل الى حد معين لقدرة

التحمل للكائن الحي يسمى هذا العامل بالعامل المتحكم Limiting factor

البيئة البحرية

وحيث أن موضوعنا أساسا يحاول ان يناقش مشكلة التلوث في البيئة البحرية وربطها بحياة الانسان نفسه، فيستلزم علينا في هذا الاطار تفهم المبادىء الأساسية للبيئة البحرية، وحيث ان مبادىء علم البيئة التي نوقشت في الصفحات السابقة يمكن تطبيقها على البيئة البحرية فيجب علينا أولا ان نعرف ماهي البيئة البحرية.

فالبحار عامة لها خواص بيئية مهمة ومميزة يجب التركيز عليها وهي

١ ـ البحار كبيرة وتغطي أكثر من ٧٠٪ من سطح الكرة الأرضية.

٢ ـ البحار عميقة وتمتد بها الحياة على جميع الأعماق بدون استثناء ولكن الكثرة الكمية والنوعية تختلف على كل عمق

٣ ـ كثافة الكائنات الحية في البحار أكبر وأكثر من كثافة الكائنات الحية على اليابسة والمياه العذبة مجتمعة

٤ ـ البحار عبارة عن بيئة متصلة وليست مقسمة باليابسة وما يحد من حرية مرور الكائنات الحية خلال البحار هو درجة الملوحة ودرجة حرارة المياه

٥ ـ البحار دائماً في دوامات لاختلاف درجة الحرارة بين القطبين والخط الاستوائي مما يولد رياحاً قوية مع دوران الأرض فتتولد

تيارات معينة، هذه العملية تساعد على اذابة الأملاح والمواد غير العضوية البسيطة المتحكمة في الحياة وبذلك تستمر الحياة.

٦ ـ البحار تتحكم في شواطئها الأمواج والمد والجزر وهما المسببان الرئيسيان لتواجد كائنات حية خاصة مؤقلمة على هذه البيئة دائمة التغير من مائية الى يابسة

٧ ـ مياه البحار مالحة ومتوسط نسبة الأملاح بها ٣,٥٪ أو ٣٥ جزءاً من الألف بينما متوسط نسبة الأملاح في المياه العذبة هي ٠,٥ جزء من الألف.

ومادة كلوريد الصوديوم تكون تقريبا ٧٥٪ من كمية الأملاح الموجودة في مياه البحار والباقي مقسم على املاح الماغنسيوم والكالسيوم والبوتاسيوم، وحيث أن أملاح البحار مفككة لأيوناتها السالبة والموجبة فإن تركيزاتها الكيميائية يمكن اعطاؤها كالآتي:

الأيونات الموجبة		الأيونات السالبة	
الصوديوم	١٠,٧	الكلوريدات	١٩,٣
الماغنسيوم	١,٣	الكبريتات	٢,٧
الكالسيوم	٠,٤	الكربونات الكلية	,١١
البوتاسيوم	٠,٤	البروميدات	٠,٠٧

والمعروف أن نسبة الملوحة في البحار المفتوحة لا تتغير الا في حدود ضيقة جدا بينما تتغير نسبة الملوحة على الشواطىء موسمياً لتداخل المياه العذبة من الأنهار ومن اليابسة بها، لذلك تأقلمت الكائنات الحية على الشواطىء لتتحمل تغيرات واسعة من الملوحة بينما تأقلمت الكائنات الحية في المحيطات المفتوحة على تحمل تغييرات بسيطة من الملوحة.

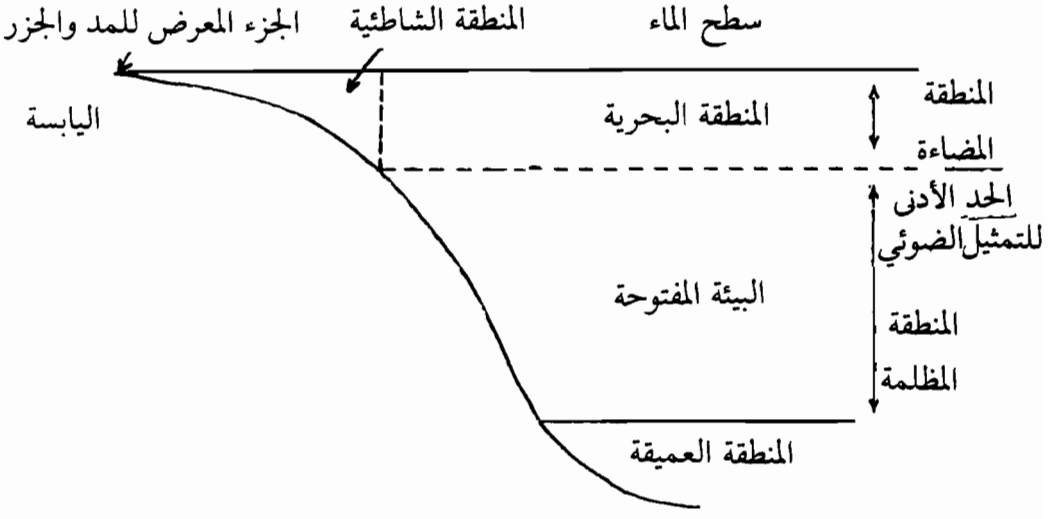
وقدرة الكائن الحي على الحياة في البيئة البحرية المالحة يرجع الى قدرة جسمه على التعادل الاسموزي مع المياه الخارجية

فتركيز الأملاح في أجسام معظم الكائنات البحرية مساو لتركيز مياه البحر وبذلك لا تتأثر هذه الكائنات بأي ضغط اسموزي ليفقدها مياه أجسامها اما بعض الأسماك العظمية فأملاح أجسامها عادة أقل من تركيزها في مياه البحر وبذلك تتعرض الى فقدان مياه اجسامها لذلك تأقلمت هذه الحيوانات فسيولوجيا لمقاومة جفاف أجسامها بأخذ كميات من ماء البحر وهضمها وزيادة فرز كمية الأملاح الزائدة خلال الخياشيم

٨ ـ تركيز المواد الغذائية غير العضوية اللازمة للنمو والتكاثر بالنسبة للكائنات المنتجة قليل لذلك أمكن للبيئة البحرية التحكم في الكم والنوع الحي

التقسيم البيئي الطوبوغرافي للبحار (Zonation):

تقسم البحار بيئيا الى المناطق التالية:



١ ـ المنطقة الشاطئية:

هي المنطقة القريبة من اليابسة وهي منطقة ضحلة نسبيا، وتضم المنطقة التي تتعرض دوريا للمد والجزر بجانب الشاطىء وهذه المنطقة دائما مضيئة بأشعة الشمس الساقطة ويتم فيها عملية التمثيل الضوئي وتكثر بها الكائنات الحية بأنواعها لوجود وكثرة قاعدة الهرم الغذائي، وتعتبر هذه المنطقة هي أغنى المناطق في البحار انتاجية لاستمرار وجود أشعة الشمس والمواد غير العضوية الغذائية المذابة وقرب القاع التي تتوالد وتنمو عليها الحياة

٢ ـ المنطقة البحرية

وهي المنطقة المفتوحة من البحر وهي أقل انتاجية من المنطقة الشاطئية ولكنها وخصوصا في المنطقة السطحية المضادة تتزايد بها اطار الحياة لقدرة الكائنات المنتجة على التواجد والتكاثر وهذه المنطقة على العموم تتصف بقلة مواردها غير العضوية المغذية

٣ ـ المنطقة العميقة

وهي تعتبر أكبر بيئة في العالم وهي غير مضاءة وتعتمد الحياة فيها على الغذاء المتساقط عليها من السطح

من هذا نجد أن أهم جزء انتاجي للانسان هو المنطقة الشاطئية التي تكثر فيها الحيوانات والنباتات وبالتالي هي المنطقة التي تستلم جميع الملوثات من الأرض لقربها من اليابسة لأن التلوث ينشأ حيث الانسان يعمل أو يعيش وبالتالي يجد التلوث طريقه الى أقرب منطقة له في البحار وهي الشاطىء وبذلك تنشأ مشاكل تلوث البحار.

وحيث أن المنطقة الشاطئية هي المنطقة الضحلة بالمحيطات والبحار وحيث أن قدرة استيعاب هذه المنطقة بالنسبة لحجم المحيط صغيرة جدا فإن عملية التخفيف والتقليل من تأثير التلوث يتزايد مع الأيام حتى يظهر اضراره على ثرواتنا الغذائية البحرية وبالتالي على منشآتنا الحساسة مثل محطات التحلية.

من هذا يمكن القول أن البحار رغم وسعها ومساحتها حقيقة صغيرة اذا وضعنا في اعتبارنا التلوث البحري الناتج عن النشاط الحيوي والصناعي للانسان

وحيث أن المنطقة السطحية في البحار هي الدافئة لسقوط اشعة الشمس عليها ولما كانت كثافة المادة تقل مع زيادة درجة الحرارة فان تكون هذه الطبقات الحرارية تمنع عملية اختلاط المياه السطحية المعرضة للتلوث بالمياه الأبرد منها، كذلك بعض الملوثات تكون أقل كثافة من الماء كالزيت ومبيدات الحشرات مثل د.د.ت لذلك فان عملية التخفيف اللازمة لتلافي اضرار التلوث تقل بشكل ملموس وفي بعض الحالات تنعدم تماما

وكما ذكرنا سالفا تعيش الاسماك والحيوانات ذات القيمة الاقتصادية العالمية بالقرب من مصادر غذائها وهي متناسبة مع كمية ونوعية النباتات (الكائنات المنتجة) وتصل انتاجيتها الى اعلى مستوى في المنطقة الشاطئية التي تستلم معظم فضلات الانسان العضوية والصناعية لذلك يجب علينا عندما نتكلم عن التلوث ان نضع نصب اعيننا هذه المناطق المهملة لأن المحيط والمناطق المفتوحة في البحار مازالت سليمة وهذا ما اقرته هيئة الأمم المتحدة أخيرا في تقريرها الذي أصدرته في أواخر عام ١٩٨٢م بعد دراسة استمرت أربع سنوات، ولكن في بعض الأماكن وخصوصا في البحار شبه المغلقة كالبحر المتوسط والبحر الأحمر والخليج العربي يجب ان نتفهم ان هذه البحار ليست معرضة للتيارات القوية الموجودة في المحيطات وكذلك

عملية الخلط بين مياه المحيط، وهذه البحار تكون بطيئة محدودة، من هذا ندرك ان تلوث هذه البحار المهمة للتقدم الصناعي في البلدان الواقعة عليها يمكن أن يؤدي الى تدهور بيئي ملحوظ، وهناك آراء تظن أن البحر المتوسط مثلا يمكن ان يموت حيويا لتلوثه من الفضلات الصناعية والآدامية وفي الوقت نفسه نجد ان البحار المحيطة بالجزر البريطانية تستلم كميات هائلة من الملوثات وفضلات الانسان بدون حتى معالجة أولية للتقليل من آثار هذه الملوثات، ولكن لوجود تأثير مد وجزر قويين ووجود تيارات شديدة ساعدت على عملية الخلط البحري وزيادة بذلك قدرة هذه البيئة على تخفيف الملوثات وسحبها الى مناطق بعيدة عن شواطىء هذه الجزر

من هذين المثلين يمكننا معرفة أهمية قدرة استيعاب البيئة للملوثات واهمية الخلط وان كل بيئة يجب ان ينظر اليها بنظرة خاصة، كذلك يتأكد لنا ان المناطق البحرية المغلقة كالبحر الأحمر والخليج العربي والبحر المتوسط يجب أن تنال عناية خاصة في مجال مقاومة التركيزات العالية للتلوث والمحافظة على بيئتها وابقائها سليمة للأجيال القادمة

التلوث البحري وأنواعه:

التلوث يكون عادة مصحوبا بتغيير جذري في معيار أو أكثر من معايير البيئة الطبيعية التي تؤدي الى تدهور في التركيب الحيوي والنظامي للثروة الطبيعية أو الصحة العامة.

ويمكن تقسيم الملوثات البحرية الى ما يلي:

١ ـ ميكروبي أو مرضي.

٢ ـ رسوبي.

٣ ـ فضلات ونفايات صلبة.

٤ ـ حراري

٥ ـ مياه عذبة

٦ ـ أملاح

٧ ـ مواد غير عضوية سامة.

٨ ـ مواد عضوية سامة.

٩ ـ بترول.

١٠ ـ مواد مغذية

١١ ـ مواد مستهلكة للأكسجين.

١٢ ـ احماض وقلويات.

١٣ ـ مواد مشوهة لجمال الطبيعة.

هذه الملوثات لم تجمع حسب اهميتها لأن بعض هذه الملوثات يمكن ان يكون أكثر ضرراً في بيئة معينة عن بيئة اخرى ومسبباتها وتأثيراتها يمكن ان تكون مختلفة حسب البيئة.

١ ـ الملوثات المرضية

هذه تعتبر كائنات حية يكون لها تأثير ضار ومرضي على الانسان والكائنات الحية النافعة في البحار ويمكن ان تؤثر على التوازن

البيولوجي في البيئة، والتأثير المرضي الناتج من هذه الكائنات الميكروبية على الانسان يكون نتيجة الاستحمام أو أكل الكائنات البحرية

وتشمل هذه الملوثات مجموعة مختلفة من البكتيريا والبروتوزوا والفيروسات والفطريات، وتنتج عادة من فضلات الانسان المقذوفة مع مياه المجاري، وفي بعض الأحوال تتكاثر هذه الميكروبات في مناطق عندما تكون الظروف البيئية ملائمة لنموها وتكاثرها

٢ ـ المواد الرسوبية

على الرغم من ان المواد الرسوبية تظهر على شواطىء البحار وتحت الظروف الطبيعية لتأثير الأمواج وضحالة الشاطىء وتأثير انصباب الأنهار الا ان نشاط الانسان العمراني والزراعي على الشواطىء أدى الى زيادة هذه المواد الرسوبية نتيجة لازدياد عملية الانجراف، وزيادة عكارة الماء لها تأثير سلبي على قدرة الكائنات المنتجة لأنها تحجب جزءاً من أشعة الشمس الساقطة وبذلك تقل نسبة انتاجياتها خلال عملية التمثيل الضوئي وفي بعض الأحيان ترسب هذه المعلقات فوق النباتات البحرية وحيوانات القاع وتطمسها، كذلك تتسبب هذه المعلقات في اضمحلال بعض الأماكن الشاطئية والخاصة بمرور السفن مما يستلزم عملية ازالتها وبالتالي ايجاد مكان آخر لرمي والحفاظ على هذه المواد.

٣ ـ الفضلات الصلبة.

مع الزيادة السكانية والعمرانية زادت نسبة الفضلات الصلبة الناتجة عن النشاطات الانسانية وحيث ان تكاليف نقل هذه الفضلات اصبحت عالية واصبحت الأماكن المناسبة لالقاء هذه الفضلات على اليابسة محدودة وجدنا ان القاء المخلفات أو القاذورات البشرية الى البحار هي أسهل وسيلة.

والفضلات الصلبة تتكون أساسا من المواد العضوية التي تتجمع من التجمعات السكانية ومن نفايات المصانع والتي تحتوي على مواد لها تأثير بيولوجي وسام على البيئة، وفي بعض الأحيان تكون الفضلات الصلبة التي تلقى على الشواطىء لها تأثير ايجابي اذا كانت سالبة التأثير فتعطى ملجأ للحيوانات البحرية للتوالد ورعاية اليرقات، وفي الوقت نفسه فان القاء هذه الفضلات الصلبة يقلل من قيمة بعض البيئات الفرية الهامة التي لا تحتاج الى تدخل الانسان لرعايتها مثل الشعب المرجانية وأماكن التوالد للحيوانات البحرية وتعتبر بيئة البحر الأحمر فريدة في هذا المجال.

٤ ـ الفضلات الساخنة

التغير في درجة حرارة الماء دائما يكون مصحوبا بتغير في التركيب الايكولوجي للبيئة واحيانا هذه الزيادة تكون مضرة تماما وخصوصا للمواليد والتي تعتبر حساسة جدا لأدنى تغير في البيئة الطبيعية وبالتالي تتأثر الثروة الحيوانية بالمنطقة، والمصدر الرئيسي لهذه

الحرارة هي محطات توليد الكهرباء والتحلية التي تعمل بالوقود العضوي .

٦،٥ ـ المياه العذبة والأملاح:

على الرغم من ان حاجة الانسان للمياه العذبة خصوصا في منطقتنا هنا تزداد الا ان ازدياد ادخالها على البيئة البحرية يكون له تأثير غير نافع لتغير درجة الملوحة بالمنطقة وفي نفس الاطار زيادة نسبة الملوحة الناتجة عن قذف الأملاح المشتقة من مياه البحر عند تحلية المياه يكون لها نفس التأثير.

٧ ـ المواد السامة (عضوية وغير عضوية)

اذا كانت منطقتنا مقدمة على عمليات تصنيع هائلة تحتاج الى الكثير من المواد الكيميائية، فان علينا ان ندرك أهمية الحد من تسرب هذه المواد الى البيئة البحرية من اجل الحفاظ على الحيوانات والنباتات البحرية لضمان مصدر بروتيني هام للتغذية وعلى العموم يقال ان كمية صغيرة من هذه المواد السامة يمكن تجاهلها ولكن للأسف لا ندري ماهو القليل وماهو المدمر

ولكن. تعتبر المواد السامة العضوية هي المواد التي تجب مكافحتها واتخاذ اللازم لعدم وصولها الى البيئة البحرية لأن بعضها لا يتفكك طبيعيا لمدة طويلة تصل الى عشرات السنين ومن ضمن هذه

المواد مواد مكافحة الآفات والزواحف والحشرات وغيرها وكلنا يتذكر المآسي التي قاست منها الدول الأمريكية وأوربا بخصوص مادة د.د.ت والكوبون التي تذوب في الزيوت وبالتالي تركزت في الخلايا الدهنية للأحياء البحرية ومنها الانسان ومما يزيد الأمور تعقيدا ان بعض هذه المواد العضوية لا يتفكك بالحرارة فتصل مع مياه البحر بعد تحليتها الى الانسان

٨ ـ البترول:

على الرغم من ان البترول الخام هو مادة سامة عضوية الا انها طبيعية ويمكن تفككها حيويا في مدة بسيطة ولكن وجودها في تسربها الى مياه البحر له تأثيرات شديدة الضرر وخصوصا ان بعض مواده يذوب في الماء ولا يمكن استخراجه في عملية التحلية ويمكن ان تسمم مستخدمي المياه المحلاة كذلك تسرب الزيت ودخوله في أجهزة التبريد يمكن ان يوقف مصانع التحلية والكهرباء وغيرها من المنشآت الصناعية والترفيهية.

وتسرب البترول الخام للبيئة البحرية يأتي في معظمه عن طريق ناقلات النفط وعن طريق حوادث بحرية او تعطل أو حتى خلل ميكانيكي، كذلك زحف نشاطات الانسان للبحث عن البترول في الشواطىء البحرية زاد من نسبة تسرب الزيت للبحار، كذلك يتسرب البترول من مصافي البترول ومع المياه المتسربة من اليابسة المحملة بالزيت الفاسد من السيارات وغيرها

٩ ـ المواد المغذية

باللغة العامة يمكن تسميتها بسماد البحر لأنها تحتوي على النتروجين والفسفور اللازميين لتكاثر ونمو الخلايا النباتية ومع ان هاتين المادتين موجودتان في الطبيعة في كل الأوقات الا ان نشاط الانسان الصناعي والزراعي أضاف كميات هائلة منهما وخصوصا للمنطقة الشاطئية.

وعند زيادة تكاثر وأعداد النباتات لوجود هاتين المادتين فان استهلاك غاز الأكسجين اللازم لحياة الحيوانات البحرية الأخرى سوف يستهلك بجانب ان موت هذه الخلايا وتحللها سوف يستهلك الأكسجين أيضا

هذه المواد عامة. موجودة في مياه المجاري وفضلات المنازل والرشح الزراعي وغيرها

١٠ ـ المواد المستهلكة للاكسجين

هذه المواد غالبا عضوية وهي قادرة على اختلاس غاز الاكسجين من الماء لتكملة عملية التحلل والتخمر الطبيعيين، فاذا وضعنا كمية كبيرة من هذه المواد في الماء وفي منطقة واحدة فان اختلاس غاز الأكسجين سيزداد مما يؤدي الى موت كثير من الأحياء البحرية في تلك المنطقة

١١ ـ الأحماض والقلويات:

تسرب الأحماض والقلويات من الصناعات البيئية البحرية يمكن ان يخل تماما بالنظم البيئية التي تكلمنا عنها سابقا، ومياه البحر عادة لها درجة حموضة وهي ضعيفة القلوية، فعند الاخلال بهذه الدرجة الطبيعية فان التفاعلات الكيميائية الموجودة بالبيئة سوف تضطرب، كذلك من المعروف ان درجة الحموضة لها تأثير متوافق مع المواد السامة، فمثلا عند زيادة حموضة الماء تزداد سمية المعادن الثقيلة للحيوانات والنباتات البحرية، ومصادر هذه الملوثات يأتي أولا من الصناعات أو من حوادث نقلها في البحار

١٢ ـ اعتبارات جمالية ونظامية للبيئة

المواد التي يلقيها رواد النزهات البحرية والشواطىء مثل المعلبات والمواد الزجاجية والورقية وغيرها تعطي الشاطىء منظراً غير سار ورائحة كريهة في بعض الأحيان وبعض هذه المواد يمكن أن يكون غير ضار بيئيا ولكن نوعية المحيط البيئي هي دلالة على رقي الانسان الذي استخدم هذه البيئة للاستجمام والترفيه البريء.

على الرغم من اننا استطعنا تحديد الملوثات البحرية فان تنظيم وادارة هذه البيئة حقيقة مهمة معقدة والسبب في ذلك ان استخدام الانسان للبيئة البحرية استخدام متعدد الجوانب وكل جانب يتفاعل مع الآخر بطريقة خاصة تجب اولا معرفتها لايجاد حل

مناسب وفعال، فمثلا اذا اخذنا احد المصانع الموجودة او التي تحت الانشاء في المملكة العربية السعودية فنجد ان هذا المصنع سوف ينتج فضلات حرارية وكيميائية بجانب فضلات صلبة.

أضف الى ذلك ملوثات مصنع مجاور ينتج زيوتاً ويلزم له توسيع بنائه لاستقبال السفن الكبيرة لشحنها ولانزال صادراتها، كل هذه الملوثات عند وضع برنامج مكافحة تلوث يستلزم تفهماً عميقاً للمشاكل عامة وليس لكل مشكلة على حدة.

ولكن اضافة أشياء غريبة الى المياه البحرية ليست في كل الأحوال مضرة، فهناك اضافات يمكن النظر اليها بنظرة ايجابية مثل انشاء شعب صناعية في المناطق الشاطئية لتكون ملجأ لتوالد الأسماك ونموها وكذلك بعض الأعمال لازالة المواد العضوية من قاع المناطق الشاطئية لزيادة نسبة الأكسجين واصلاح نوعية الماء بالمنطقة

بزيادة معلوماتنا عن حدود قدرة استيعاب البيئة البحرية وسلبياتها بالنسبة للشواطىء نجد أن في الولايات المتحدة الأمريكية قوانين تحدد قذف فضلات الانسان والمصانع الى المناطق الساحلية التي في حدود ١٥ميلا من الشاطىء ولكن اذا رغبت هذه المصالح في قذف فضلاتها فالحل هو علاجها اولا او محاولة استخلاص المواد المفيدة منها واستخدامها مرة اخرى أو قذفها على بعد كبير يقدر بآلاف الأميال، حيث قدرة استيعاب المنطقة البحرية مازالت كبيرة، ومن هذا نجد ان التحاليل الاقتصادية دائما تصحب البدائل والبديل ذو القيمة الصغرى هو المستخدم

مصادر التلوث البحري:

حيث أن المعلومات قد عرفت سابقا فالآن يجب ان نحدد المصادر التي تسبب هذا التلوث، ومصادر التلوث عامة يمكن جمعها في الآتي.

١ ـ التجارة البحرية.
٢ ـ الصناعة.
٣ ـ توليد الكهرباء والتحلية.
٤ ـ محطات معالجة النفايات.
٥ ـ التعدين.
٦ ـ الانشاءات

التجارة البحرية:

ومصدرها الأساسي السفن وناقلات البترول وما يصاحبها من خدمات، فمثلا في الموانىء يتطلب منا باستمرار توسيع وتعميق مجاري سيرها وهذا هو مصدر لتوليد المخلفات، وهذه العمليةعامة مكلفة لأن المواد المزالة كبيرة جدا وخصوصا اذا كانت المنطقة معرضة للأمواج التي تجلب معها مواداً ترسيبية، وعند ازالة تربة القاع تظهر مشكلة اخرى وهي تخزين او القاء هذه المواد الهائلة كذلك تربة القاع يمكن أن تكون ملوثة أساسا وعملية التوسيع والحفر قد فككت هذه الملوثات من ذرات التراب واعادتها في صورة محلول في الماء وبذلك تزيد تأثيراتها على الحيوانات البحرية، لذلك يجب وضع التربة المزالة

في أماكن مخصوصة للتقليل من عملية ترشيح هذه السموم منها والعودة الى البيئة البحرية أو المياه الجوفية اذا ما وضعت على اليابسة

هناك مشكلة أخرى تحيط بالسفن وهي (البترول) أو الزيت الخام أو الشحوم، حيث أن نقل هذه المواد أو استخدامها يكون مصحوبا دائما بمشاكل تسربه الى البيئة البحرية وعلى الرغم من أن تصريف مياه الغسيل لناقلات البترول وغيرها ممنوع في المناطق الساحلية الا انه يمكن عمله في المناطق البحرية المفتوحة حتى في حالة شحن او تفريغ ناقلات البترول فان جزءاً منه يمكن أن يتسرب الى البحر، لذلك وجب اتخاذ كل الاحتياطات الوقائية اللازمة في الموانىء لتلافي اضرار انسكاب البترول وعلى الموانىء أيضا الاطلاع على كل فنون الوقاية الحديثة للتأكد من حصر البترول المنسكب في أماكن محددة لازالته، وكل هذه المستحدثات في كثير من الأحيان تستلزم انشاءات جديدة وأحواضاً خاصة وبالتالي يمكن ان تكون مصحوبة ببعض أصناف التلوث غير الدائم

الصناعات:

تعتبر الصناعات هي أساس كل التلوث الناتج عن نشاط الانسان التكنولوجي ولا ينحصر ذلك في البيئة البحرية فقط ولكن في جميع البيئات ولقد قام الكثير من الدول بوضع قوانين لتحديد منسوب المواد الخارجة من الصناعات الى الهواء والماء واليابسة، وهذه القوانين تعتمد على المعلومات والتقنيات الموجودة، وأخيراً أصدرت

المملكة العربية السعودية أول قوانينها البيئية للماء والهواء رغبة،منها في حصر التلوث البيئي في أماكن بسيطة والتقليل من آثاره السلبية لمستقبل البلاد (صورة من هذه المقاييس البيئية موجودة في آخر هذا المقال)

والصناعات جميعها تستلزم استخدام المياه إما العذبة أو المالحة اما في عملية تبريد آلاتها وقذف الحرارة الزائدة الى الماء أو بقذف بعض المواد الكيميائية التي يمكن ان ينتج عنها ضرر بيئي أو صحي

وشركات توليد الكهرباء تعتبر من المصادر الأساسية التي لها مقذوفات حرارية وحيث ان عملية تبريد المكثفات في هذه الشركات تستخدم المياه الطبيعية فان ارتفاع درجة الحرارة داخلها يساعد على توالد وتكاثر كائنات غير مرغوب فيها كالطحالب والبكتريا والحيوانات ذات الاصداف على سطوحها ويلزم لذلك تطهيرها فإن بعض المواد الكيميائية تستخدم لقتل هذه المخلوقات وتستخدم مادة الكلورين ذات التأثير السام على الحيوانات البحرية عند قذفه مع المياه الساخنة المستخدمة ومن المعلومات الموجودة لدينا من أمريكا وأوروبا أن آثار الكلورين هي أكثر ضررا من آثار الحرارة على الحيوانات البحرية بجانب ان مادة الكلورين تتفاعل مع الأمونيا الموجودة في المواد وتكون كلورينات امينية والتي لها تأثير سام هي الأخرى على البيئة

والظاهر أيضا أن عملية التبريد ينتج عنها زيادة تركيز الفلزات المصنوع منها المكثفات مثل النحاس والزنك واللذان يعتبران سامين

للأسماك والنباتات بعد عملية ضخ المياه المستعملة في التبريد نفسها ينتج عنها تأثير سالب على البيئة حيث ان هذه المياه تحمل معها صغار الحيوانات البحرية المولودة حيث تقتل داخل المكثفات نتيجة لزيادة الحرارة المفاجئة وتعرضها للمواد الكيميائية المستخدمة كالكلورين وهذا يعني ضياعاً للثروة السمكية والحيوانية الموجودة في شواطىء البلاد.

وعملية تحلية المياه في منطقتنا أصبحت أمراً حيوياً تجب حمايته بالاضافة الى حماية نوعية المياه المستخدمة من البحار حيث ان هناك مواداً ضارة بالصحة العامة يمكن ان تصحب جزئيات الماء العذب المستخرجة لقلة كثافتها وتطايرها وذلك مثل بعض المواد الهيدروكربونية الموجودة في البترول الخام أو بعض الكيماويات المستخدمة لتفكيك البترول في البحر

ومن المتوقع في المملكة العربية السعودية مثلاً ان تصل الطاقة الانتاجية الكلية لمحطات تحلية المياه العاملة بالمملكة خلال العام الحالي الى نحو ٥٥٧ مليون جالون يوميا بالاضافة الى توليد ٤,٩٠٠ ميجاوات من الكهرباء. وهذا يعني أن الاستهلاك اليومي للمياه المحلاة قد ازداد في هذا الوطن وان تلوث مياه البحر في هذه المناطق سوف يضر بكثير من الناس.

محطات معالجة الفضلات:

لقد نجحت معالجة فضلات الانسان والصناعات في ازالة المواد المعلقة والفيروسات، وللاسف لم تستطع ازالة المواد المغذية

كالفسفور والنيتروجين، لذلك كانت المواد المقذوفة من هذه المحطات مصدراً من مصادر التلوث لتسببها في زيادة تكاثر النباتات البحرية، وفي بعض الأحيان تزداد كمية الفضلات التي تصل الى هذه المحطات عن قدرتها العملية مما ينتج أن بعض هذه الفضلات تمر الى البيئة البحرية بدون اي علاج، وبالرغم من كل هذا فان المشكلة الحقيقية التي تعترض محطات معالجة الفضلات هو انها تعالج ايضا الفضلات الصناعية لذلك اصبح من العسير التخلص من تراكمات الفضلات المستخلصة بمحطات المعالجة لتجمع المواد الصناعية والسامة فيها

أما المياه المعالجة فيمكن التخلص منها بقذفها في البحار ولكن للأسف الشديد أن كثيراً من الدول لم تنشىء محطات كافية مع تكاثر الأعداد السكانية والمصانع في كثير من المناطق الساحلية لذلك في المملكة العربية السعودية مثلا اصدرت مقاييس حماية البيئة وبها مواد خاصة للحد من ملوثات المياه المعالجة المصرفة الى البيئة البحرية وكذلك تحديد نوعية المياه الصناعية القادمة الى محطات المعالجة.

المصادر الزراعية.

استخدام السماد وفضلات الحيوانات والمواد الكيميائية التي تستخدم في القضاء على الحشرات والقوارض والأعشاب يسبب الجزء الأكبر من الملوثات البحرية بعد الملوثات الصناعية والملاحظ أن التسربات لبعض الملوثات المستخدمة في الزراعة أو الناتجة عن نشاطات زراعية يمكن التقليل منها لأن آثارها عامة طويلة المدى

ويمكن بطريقة مباشرة أو عن طريق السلسلة الغذائية ان تصل الى الانسان وتؤثر على صحته العامة

لذلك. قامت بعض الدول الصناعية والزراعية بأوربا وأمريكا بفرض قيود على صناعة مضادات الحشرات والأعشاب لتعيين نسب استخدامها وتشجيع تصنيع المضادات التي تتفكك عضويا بسرعة في البيئة لتلافي تأثيراتها المستقبلية.

التعدين من قاع البحار

على الرغم من صغر حجم هذه الأنشطة الا انه من المعتقد أن تزداد حجما في المستقبل القريب لأهمية المعادن الموجودة في قاع البحر ووجود التكنولوجيا لاستخراجها، ومن المعتقد ان تصحب هذه الأنشطة كثير من المشاكل البيئية اذ لم تؤخذ في الاعتبار منذ البداية، في وقتنا الحالي على كل حال تقوم الدول بعمليات استخراج الرمال والحصى من المناطق الشاطئية وفي القريب العاجل عمليات دولية وجماعية سوف تنشط لاستخلاص حبيبات المنجنيز من قاع البحار المفتوحة وفي أعماق كبيرة قد تصل الى ٣٠٠٠متر.

وحيث ان التأثيرات البيئية التي تصحب هذه العمليات غير معروفة بالتأكيد فانه من المعروف أن عملية الجرف وازالة رمال القاع سوف تصحبها الكثير من التأثيرات السلبية على المجتمع الحي في المنطقة البحرية.

وفي قاع البحر الأحمر معادن تزيد قيمتها عن ٢٥ بليون دولار (٥٠ مليون طن من الطمي والطين، يحتوي على مليوني طن من الزنك و ٥٠٠,٠٠٠ طن من النحاس و ٥٠,٠٠ طن من الرصاص، و ٤٠٠٠ طن من الفضة، و٨٠طناً من الذهب، وأكثر من هذا كله ١٥ مليون طن وأكثر من الحديد)، وهناك كذلك كميات من الكدميوم والكوبالت والمنجنيز والكبريت وقليل من المعادن النادرة

ولقد تم الاتفاق بين المملكة العربية السعودية والسودان على التعاون في عمليات التنقيب عن هذه الموارد الطبيعية الهائلة، فاذا أمكن التغلب على جميع المشاكل الفنية والقضائية والبيئية فانه يصبح من الممكن استخراج ما قيمته ١٧٠مليون دولار أمريكي من المعادن سنويا

ومصدر هذه الحصيلة من الطين الذي يحتوي تلك الثروة التي لا تصدق هي منخفض اطلنطيس ٢ الذي يقع في منتصف المسافة بين المملكة العربية السعودية والسودان على بعد حوالي ١٥٠٠كم شمال غرب جدة، ويصل عمق هذا المنخفض الى ٢٢٠ متر وهو أعجب ما في هذا البحر العجيب وتوجد على عمق حوالي ١٩٥متراً بركة من ماء ساخن بالغ الملوحة يصل متوسط درجة حرارته الى ٦٠ درجة مئوية ودرجة ملوحته ٢٥٦ جزءاً بالألف ومتوسط درجة الملوحة في البحر الأحمر هي ٣٦ جزءاً بالألف، ولا يحتوي على الأكسجين وتسخن هذه البركة من أسفل عن طريق نشاط بركاني خفيف.

ولقد وكل أمر بحث امكانات هذا المخزن المعدني واعداد طرق ووسائل استخراج ثروته للوكالة (اللجنة) السعودية السودانية للبحر الأحمر وتتألف من أعضاء تعينهم كل من الحكومتين وتعد الوكالة على مدى السنوات الخمس الأخيرة دراسة جدوى اقتصادية وفنية ولقد كادت هذه الدراسة ان تنتهي وتجري الاستعدادات للقيام بعملية البحث والتعرف.

وللوكالة (اللجنة) السلطة القضائية على ذلك الجزء من البحر الأحمر الذي يمتد على طول الساحل السوداني بكامله وعلى عمق ١٠متر على الجانبين، ويبلغ طول المساحة ٤٥٠كم ويتراوح عرضها بين ٤٠ ـ ٥٠كم، وتبلغ مساحة منخفض اطلنطيس ٢ حوالي ٦٠كم^{٢}، وهناك مناطق أخرى تحتوي على المعادن ولكن يبدو ان منخفض أطلنطيس ٢ هو أكثرها صلاحية من الناحية الاقتصادية تبعا للتكنولوجيا التي تتوافر حاليا

ولقد صرف كثير من الوقت والمال على بحوث اجريت على بيئة البحر الأحمر، والواقع ان ما انفق حتى الآن على بحوث البيئة ودراستها يفوق ما أنفق على تطوير نظام التعدين، أو على محاولة اكتشاف وتطوير تكنولوجيا التعدين والمعالجة وما اليها، ونتيجة لما بذل من عناية ووقت ومال فان الوكالة على ثقة من أن عمليات التعدين يمكن أن تتم دون الحاق اضرار بالبيئة لا يمكن علاجها

الانشاءات

بهذا نعني جميع الانشاءات على البحر كانشاء عوامات استخراج البترول قرب الشواطىء وبناء واصلاح الموانىء، وهذه النشاطات تكون مصحوبة بأدوات هائلة وسفن وبالأخص اناس للعمل، وعلى الرغم من أن التأثيرات السلبية التي تصحب الانشاءات بعد بنائها غير معروفة، الا أنه من المعروف ان التأثيرات البيئية التي تتكون من وجود سفن وأدوات وأجهزة وأناس سوف تتجمع معا في منطقة بحرية واحدة وتظهر كل التأثيرات التي تكلمنا عنها سابقا، لذلك يجب ان نحكم على هذا المصدر التلويثي بنظرتين نظرة الفائدة ونظرة الخسارة، فالفائدة تعرف بالعائد من هذا الانشاء والخسارة هي فقد أو تدهور جزء من البيئة البحرية نتيجة لهذا النشاط

طرق مكافحة التلوث البحري

حيث أن مشكلة البيئة البحرية نتيجة لنشاطات الانسان قد تم تعريفها فالسؤال الموضوعي الذي يلي ذلك هو كيف نقاوم التلوث ونمنعه. مقاومة التلوث البحري في نظري هي الحل الوحيد الموجود حاليا لأن حياة الانسان ونشاطاته لرفع مستوى حياته ومستواه الاقتصادي تتطلب بعض التضحية، كذلك التقنية الموجودة حاليا لوقف التلوث محدودة إما تكنولوجيا أو اقتصاديا وبالاضافة الى ذلك قدرة الاستيعاب للبيئة اذا ما فهمناها وتعاملنا معها من منطلق

علمي يمكن ان نتعامل مع ملوثات كثيرة بيئية بدون الأضرار بالبيئة كما ذكرنا سابقا

من هذا يجب أن نعرف أن مقاومة التلوث البحري وليس منعه هو السبيل المعقول الذي يجب تبنيه في حماية البيئة البحرية والاستراتيجية التي يجب اتخاذها للحد من التلوث ومكافحته هو ازالة الملوث نفسه الى أدنى مستوى قبل الدخول الى البيئة البحرية، لهذا قام الكثير من الدول الصناعية بوضع قوانين بيئية للماء والهواء وكما قامت المملكة العربية السعودية بوضع مقاييس لحماية البيئة بالمملكة كخطوة أولى للحد من الفضلات الصناعية الملوثة من الدخول للبيئة البحرية والعمل على تحسين البيئة الحالية من الملوثات الموجودة في البيئة نفسها، كذلك حثت هذه المقاييس على استخدام التقنيات الحديثة لمعالجة فضلات هذه الصناعات وفضلات الانسان وتغيير نظم الانتاج للتقليل من المنتجات الجانبية السالبة لذلك وجب علينا ان نتكلم بالتفصيل عن بعض الوسائل المستخدمة للحد والتقليل من الملوثات في البيئة البحرية

الحفر

عمليات الحفر الخاصة بالصيانة أي الحفر الذي يستعمل لازالة طمي القاع للحفاظ على أعماق ومنسوبات مياه خاصة للموانىء وبعض القنوات البحرية القريبة من الشاطيء لسير الشاحنات والسفن من والى الدول البحرية، عملية الترسب كما قلنا لها نتائج

سلبية على حيوانات ونباتات القاع كذلك لها تأثير على حركة المياه في المنطقة مما يؤثر على التركيب الحي في البيئة وظاهرة الترسيب هي نتيجة طبيعية وما نشاط الانسان الا عامل يزيد من سرعة ظهورها ونتيجتها لذلك يجب العمل على الحد من المواد المحمولة والطافية القابلة للترسب في الأماكن الحيوية ذات الانتاجية أو الاقتصادية للدول وللبيئة

وأحيانا تكون عملية الترسب مصحوبة بنتائج ايجابية كما عرفنا من تأثير فيضان النيل السلبي على جنوب حوض البحر الأبيض المتوسط وما ترتب عن انقطاعه من تدهور في الثروة السمكية وخصوصا السردين والجنبري والاسراع من عملية انجراف الشواطىء وتهديد البحر للأراضي الزراعية الخصبة

وعملية الترسيب هي عملية ناتجة كما نعرف من عملية الجرف من الشواطىء لذلك يجب ان نقوم بتقوية الشواطىء بوضع الأحجار الكبيرة التي تقاوم الأمواج أو زرع الشواطىء بغطاء زراعي ليربط بين جزئيات الرمال ويمنع انجرافها مع الأمواج

كذلك وجد ان انشاء حوض ترسيبي للمواد المقذوفة إما من نهر أو من صناعة قبل وصولها الى البيئة البحرية له تأثير ايجابي على كمية المرسبات بالمنطقة وذلك بازالة المواد المعلقة والطافية قبل وصولها للبيئة الطبيعية

ومن العمليات الانشائية ما يضيف الى مشكلة الترسيب للبيئة البحرية وخصوصا عند بناء قنوات للزراعة بدون تدعيم ضفاف القناة لمنع انجرافها وترسيب موادها الى البيئة البحرية

وفي بعض النباتات البحرية مثلا وجد أنه من اللازم الحد من استخدام هذه البيئة بالقوارب السريعة وخصوصاً اذا كانت هذه البيئة ضحلة طبيعيا ومستخدمة كملاجىء للأسماك والنباتات والقريبة من الأرض الرطبة المهمة لتوالد الحيوانات البحرية فسرعة القوارب تسبب تقلب الماء وتعلق طين البحر وسحب الرمال وغيرها من الأماكن المجاورة وترسيبها في أماكن أخرى مهمة حيويا، لذلك وجب الحد من سرعة وعدد القوارب المستخدمة في هذه الأماكن.

ويجب التنبيه هنا الى أن ازالة طين الموانىء عند الحفر له جانب سام وخصوصا ان كانت طينة القاع ملوثة بالزيت ومواد كيميائية اخرى ضارة بصحة الانسان والحيوان والنباتات وعملية الحفر في هذه الحالة سوف تزيد من ذوبان هذه المواد وتعريض كل كائنات الهرم الغذائي لهذه الملوثات، لذلك لزمت معرفة التركيب الكيميائي لطينة القاع قبل القيام بعملية الحفر والنقل، ففي مثل هذه الحالة يجب وضع موانع شبكية دقيقة حول مكان الحفر لمنع انتشار هذه المواد الى أماكن أخرى وعمل جزر صناعية من المواد المزالة في عملية الحفر لعدم انتشارها بعيدا عن مصدر التلوث الأصلي.

التلوث بالبترول

لقد تكلمنا سابقا عن موضوع التلوث بالزيت وذكرنا أن جميع الدول قامت أو تقوم حاليا بوضع خطط خاصة لمكافحة التلوث بالزيت أو خطط وطنية لمنع أو تقليل حوادثه وآثاره

والتلوث بالزيت له تأثيرات سلبية على البيئة ويمكن ان يهدد بعض المرافق الحيوية مثل وحدات التحليةٍ وتوليد الكهرباء

وحيث أن حماية ومكافحة التلوث في البيئة البحرية يعتمد أولا على مقاومة التلوث أساساً فيجب استخدام الوسائل العلمية الموجودة في عملية نقل البترول للتقليل من حوادثه.

فالمياه التي تستخدم في عملية التوازن اللازمة لناقلات البترول عندماتفرغ شحنتها يجب الا تضخ في البحر قبل عملية الشحن التالية لذلك على الموانىء ان ترتب انشاء أحواض استلام لهذه المياه ومعالجتها قبل ضخها ومؤتمر الكويت وبروتوكوله ومؤتمر جده وبروتوكوله يحثان دول الخليج العربي والبحر الأحمر وخليج عدن على حماية البيئة البحرية والعمل على منع التلوث بالزيت والتعاون فيما بينهم لمكافحة حوادث التلوث عند حدوثها

وفي الموانىء مثلا يجب ان تحاط السفينة دائما بعوامات لتمنع الزيت الممكن تسربه الى أماكن بعيدة وبذلك تحد المساحة الملوثة وبذلك تمكن ازالته كذلك تجب حماية المنشآت الحيوية التي تعتمد على مياه البحر كالتحلية والكهرباء بوضع هذه العوامات على مداخل المياه

وعلى مسافة معقولة لمنع دخول الزيت لهذه المنشآت وعلى الرغم من هذا نجد أنه في حالة ثقب سفينة تحت سطح البحر ووجود تيارات بحرية فان الزيت سوف يحمل الماء لمسافات بعيدة وهذه الطريقة تقلل كفاءتها، أيضا يجب تعزيز وسائل الرصد الجوي والبحري المستخدمة لمعرفة اتجاه بقع الزيت وسرعتها لترتيب طرق المكافحة، وكذلك تدعيم طرق الاستشعار ووسائل البحث عن بقع الزيت لتلافي مفاجآتها السلبية على منشآتها الحيوية والشواطىء

في حالة بقع الزيت فهناك ثلاث طرق يمكن اتباعها لمكافحتها قبل الوصول الى الشواطىء.

١ ـ عملية الحصر والكشط وتتم في المياه المفتوحة وهي عبارة عن احاطة البقعة بعوامات في اتجاه عكس الريح وضخ الزيت من السطح ونقله ومعالجته على الشاطىء.

٢ ـ عملية رش الزيت بمواد كيميائية مفككة ويمكن القيام بذلك من الطائرات، ومن المعتقد ان هذه الكيماويات لها تأثير بيئي سالب اذا استخدمت بكثرة في المناطق الضحلة أو على الشاطىء.

وعملية الرش لابد من تطبيقها بأسرع مايمكن لأن المواد الخفيفة في البترول سوف تتطاير وتتبقى المواد الثقيلة الصعب تفكيكها وفي هذه الحالة يكون من الصعب استخدام الكيماويات بالكفاءة المطلوبة.

٣ ـ الحرق. هذه العملية لم تثبت صلاحيتها بعد للقضاء على كل الزيت وهذه الطريقة قد تم التفكير فيها في حالات كثيرة لذلك

يعتبر استخدامها وتطبيقها محدودا الا اذا كانت السفينة نفسها تحترق

٤ ـ تركها للطبيعة معظم حوادث السفن تكون نتيجة لعوامل بحرية وفي كثير من الأحيان تقوم الطبيعة بتحليل البقع الزيتية وتكون كرات القار غير الضارة وفي معظم الأحوال تكون نتيجتها ايجابية الا اذا اتجهت هذه البقع الى الشواطىء فيجب اتخاذ جميع الاحتياطات لمكافحتها للتقليل من آثارها السلبية على الكائنات الحية الموجودة في هذه الأماكن

التلوث الصناعي:

تشجيع الصناعات على استخدام التقنيات الحديثة للتصنيع للتقليل من الملوثات المقذوفة هي الوسيلة الناجحة للحد من الملوثات الصناعية

ولكن استخدام التقنيات الحديثة يمكن أن يكون مكلفا، لذلك وجب عمل التحاليل الاقتصادية لمعرفة طرق المعالجة المختلفة للتأكد من وضع تقنيات مناسبة لا تؤدي الى ارتفاع أسعار السلع فوق الأسعار الموجودة في الأسواق من دول أخرى، وبذلك تضيع قوة المصنع من قدرته الاقتصادية على التنافس في الأسواق.

وبعض الدول ومنها المملكة العربية السعودية وضعت مقاييس بيئية للتأكد من سلامة المياه المحيطة وسمحت بوجود منطقة خلط وهي منطقة ساحلية في البحر يمكن السماح للمصنع بقذف ملوثاته في

حدود معينة يمكن ان تزيد تركيزاتها عن تركيز المعايير البيئية الطبيعية ومن خلال عملية الخلط في البيئة الطبيعية تقل تأثيراتها

التلوث الزراعي

معظم التلوث الزراعي ناتج عن استخدام السماد والمواد الكيماوية المبيدة للآفات والأعشاب والقوارض، والمشاكل الناتجة عن النشاطات الزراعية وجد انها نتيجة لعدم وجود وعي بيئي لآثارها البيئية السابقة لدى المزارعين، لذلك وجب تدعيم ادخال الوعي البيئي عن آثار هذه الكيماويات واستخداماتها المعقولة للمزارعين.

كذلك يجب الحد من استخدام الكيماويات العضوية أو غير العضوية التي تقضي مدة طويلة في البيئة دون تفكك وبذلك تستمر تأثيراتها السلبية بالرغم من استخدامها سابقاً

الفضلات الصلبة:

١ ـ وضع الفضلات في أماكن خاصة معدة بعيدة عن المياه الشاطئية أو إعداد هذه الأماكن بتغطية القاع بمواد عازلة لمنع تسرب المواد الضارة الى المياه الجوفية او البحار.

٢ ـ استخدام محطات لمعالجة الفضلات واستخدام هذه الفضلات في استصلاح الأراضي الزراعية.

٣ ـ زيادة الوعي البيئي لالقاء الفضلاتُ وتحديد أماكن خاصة لجمعها.

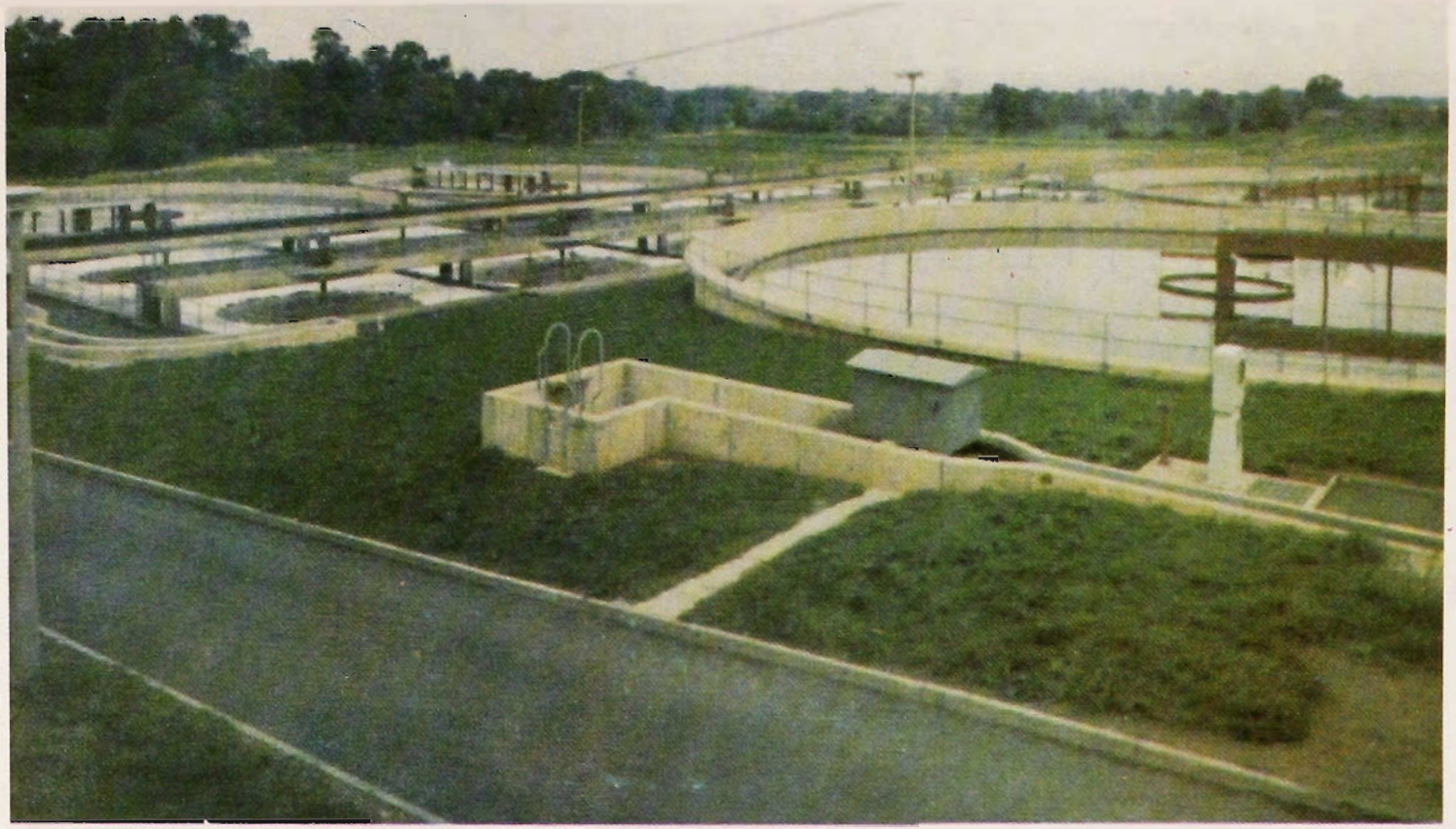
٤ ـ حرق الفضلات في أماكن خاصة
٥ ـ تشجيع استخدام المواد الصلبة Recycling مثل الزجاج والألمنيوم مرة اخرى للحفاظ على الموارد الطبيعية المحدودة.

تخزين الملوثات والكيماويات

١ ـ تحديد أماكن خاصة مجهزة ومدعمة بتقنيات خاصة للتقليل من حوادث انسكاب هذه الملوثات ووصولها الى البيئة البحرية.
٢ ـ استخدام كفاءات وكوادر مهنية لها المام بالآثار السالبة المتوقعة في حالة انسكاب هذه الملوثات لمكافحته قبل أن تصل الملوثات الى البيئة البحرية
٣ ـ زيادة الوعي البيئي لمستخدمي هذه الملوثات في أعمالهم وكيفية التعامل معها

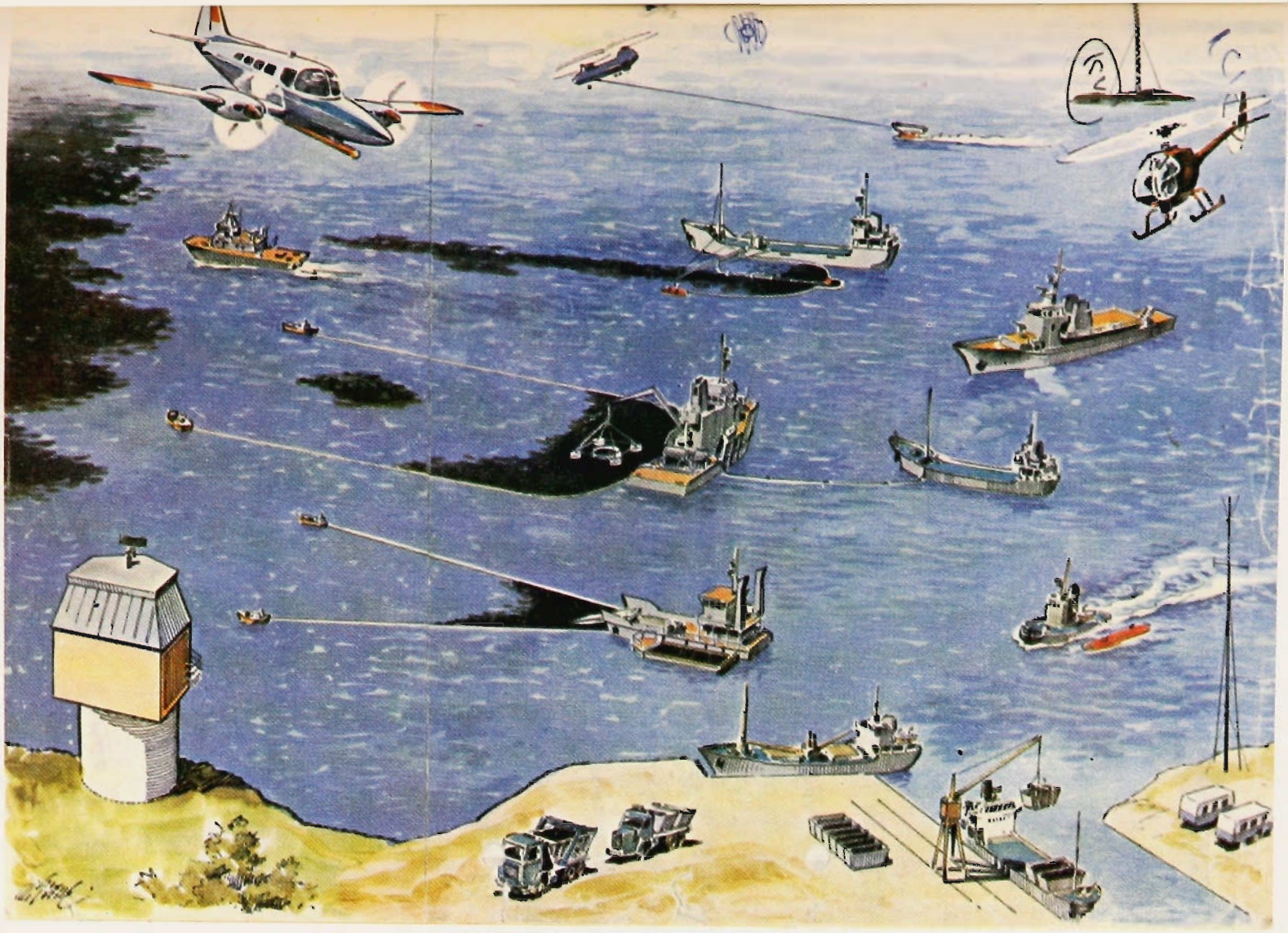
أحد مصادر التلوث الساحلي ـ مياه قذرة وفضلات صلبة

التخلص من نفايات وفضلات الانسان والمصانع بالقائها الى المناطق الشاطئية له تأثيرات سلبية كبيرة على السلسلة الغذائية.



صورة لمحطة معالجة مياه المجاري والفضلات لاحدى المدن الرئيسية

تخزين وتجميع النفايات والفضلات والمواد السامة في أماكن خاصة مثل هذا المكان الذي تم اعداده بتغطية القاع والجوانب بقماش بلاستيك مانع لعملية هجرة وتسرب المواد الضارة الى المياه الطبيعية البحرية والجوفية.



تمثيل صوري للعمليات المختلفة لرصد ومكافحة وازالة بقع الزيت في المناطق الشاطئية وأهمية وجود تنسيق وتعاون بين جميع الهيئات والأفراد.

المناطق البحرية الخاضعة للولايات الاقليمية
في ظل اتفاقية
الأمم المتحدة لقانون البحار

يعتبر القانون الدولي للبحار من أهم فروع القانون الدولي العام واعقدها بسبب تضارب المصالح الاقتصادية والعسكرية الناتج عن اختلاف الأوضاع الجغرافية لكل دولة فنظرة خاطفة على خريطة العالم توضح وجود دول ذات سواحل عريضة وطويلة مثل الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأستراليا، ودول لها سواحل ضيقة قصيرة مثل الجمهورية العراقية والمملكة الأردنية الهاشمية ودول ليس لها سواحل اطلاقا مثل أفغانستان ونيبال وأوغندا، وزاد الأمر تعقيدا ما أثبته التقدم التكنولوجي من وجود ثروات معدنية في قيعان المحيطات تقدر ببلايين الدولارات

كل ذلك. ولّد مشاكل بين الدول يصعب حلها، فالدول الساحلية المواجهة للبحار المكشوفة ترغب في مد سيادتها الاقليمية لمسافات طويلة واستغلال الثروات الحية وغير الحية في هذه المناطق

المغمورة في حين تعتبر الدول ضيقة السواحل أو عديمتها أن هذه التصرفات غير مشروعة وتتعارض مع مصالحها في التمتع بحرية الملاحة واستغلال الثروات الحية وغير الحية في هذه المناطق هذه المشاكل انعكست على المجتمع الدولي داخل وخارج المؤتمرات الدولية وكانت العقبة الرئيسية أمام المؤتمرات للتوصل الى حقيقة مقبولة ومرضية لقانون البحار الدولي.

وأولى المحاولات للتوصل الى اتفاقية دولية تحكم قيعان البحار كانت عام ١٩٣٠م في مدينة لاهاي عندما عقد أول مؤتمر لقانون البحار، حيث لم يتمكن المؤتمر من التوصل الى اتفاقية مرضية لجميع الأطراف بسبب اختلاف وجهات نظر الدول كل ما توصل المؤتمر اليه هو اعداد مشروع اتفاقية للوضع القانوني للبحر الاقليمي لم يجر التصويت عليها وحاول المجتمع الدولي مرة ثانية عندما عقدت الأمم المتحدة مؤتمر قانون البحار الأول عام ١٩٥٨م وتوصلت الى أربع اتفاقيات لقانون البحار وهي:

١ ـ اتفاقية البحر الاقليمي والمنطقة المجاورة.
٢ ـ اتفاقية الجرف أو الافريز القارّي
٣ ـ اتفاقية أعالي البحار
٤ ـ اتفاقية مصائد الأسماك وصيانة الثروات الحية

وعلى الرغم من أن هذا المؤتمر خطا خطوة الى الأمام بتوصله الى هذه الاتفاقيات الأربع الا أن هذه الاتفاقيات لم تلق قبولا حسنا

بسبب تبنيها لأفكار جديدة مثل حرية الملاحة في المناطق وعرض البحر الاقليمي

في أواخر الستينيات بدأت الدول الساحلية تصدر تشريعات انفرادية لتأكيد سيادتها على الثروات الحية الموجودة في المياه القريبة من شواطئها بعد ان قامت الدول الصناعية باستنزاف هذه الثروات بدرجة كبيرة أثرت على الدول الساحلية النامية، كما أن المشكلة زادت تعقيدا بعدما أثبتته الأبحاث من وجود ثروات معدنية هائلة في المحيطات، هذه التطورات والأحداث حفزت الأمم المتحدة أن تعيد الكرة لتبين فكرة عقد مؤتمر لقانون البحار لمواجهة الادعاءات الناجمة عن التقدم التكنولوجي لوضع حد للخلافات بين الدول على ملكية ثروات البحار التي قد تؤدي الى تهديد الأمن والسلم الدوليين وبناء عليه أصدرت الأمم المتحدة قرارا في ٢١ ديسمبر/كانون الأول عام ١٩٦٨م برقم ٢٤٦٧ يقضي بانشاء لجنة للاستخدامات السلمية لقيعان البحار والمحيطات خارج الولاية الوطنية فتكون من ٤٢دولة، ثم عقدت عدة اجتماعات قررت على ضوئها عقد المؤتمر الثالث لقانون البحار الذي بدأ أعماله في نيويورك في نوفمبر/تشرين الثاني عام ١٩٧٣م وانتهت في شهر سبتمبر/أيلول سنة ١٩٨٢م بالموافقة على اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار مع تحفظ أربع دول وامتناع سبع عشرة عن التصويت وقعت الدول المشتركة على الاتفاقية في جمايكا في شهر ديسمبر/كانون الأول سنة ١٩٨٢م، وتتضمن هذه الاتفاقية (٣٢٠) مادة وتسعة ملاحق. ومناقشة الأحكام الواردة في

هذه الاتفاقية تحتاج الى العديد من المحاضرات مما لا يسمح الوقت به لذلك سيتم التركيز على المواضيع التي لها علاقة باختصاصات سلاح الحدود وهي المناطق الخاضعة للولاية الاقليمية.

ويلاحظ أن سلطات الدولة على المياه المغمورة تختلف من منطقة الى أخرى. فكلما اقتربنا من الشاطىء كلما قويت سلطات الدولة الساحلية والعكس صحيح، ويترتب على ذلك أن الدولة الساحلية اما أن تتمتع بسلطات مطلقة على بعض هذه المناطق ويشمل ذلك المياه الداخلية واما ان تكون سيادة مقيدة بحقوق ارتفاق ويشمل ذلك البحر الاقليمي واما أن تكون سلطة مراقبة كحقوق الدولة في المنطقة المجاورة وإما أن تكون حقوق سيادة وولاية بغرض استكشاف واستغلال الثروات الحية وغير الحية واجراء البحث العلمي ومكافحة التلوث ويشمل ذلك المنطقة الاقتصادية الخالصة وإما أن تكون لها السيادة على قاع البحر وما تحته ويشمل ذلك الجرف القارّي

١ - المياه الداخلية.

المياه الداخلية هي المياه الواقعة في اتجاه اليابسة من قاعدة الخط الذي يقاس منه البحر الاقليمي والمبدأ العام في القانون الدولي هو خضوع هذه المياه لاختصاص الدولة المطلق فلها الحق في منع السفن او السماح لها بالدخول في موانئها ومع ذلك يحق للسفن الأجنبية الدخول في موانىء الدولة في حالة القوة القاهرة، وتخضع السفينة أثناء وجودها في المياه الداخلية لاختصاص الدولة الساحلية على الرغم من

أن السفينة تخضع لدولة العلم لأن سيادة الدولة على أراضيها أعلى من اختصاص دولة العلم، ويترتب على ذلك اختصاص الدولة الساحلية في جميع المسائل التي تحدث من السفينة أو عليها أثناء وجودها في المياه الداخلية ويستثنى من ذلك المسائل الداخلية التي جرى العرف الدولي على تركها لاشراف الربان كتأديب الموظفين العاملين بالسفينة وفصلهم في حالة مخالفتهم للأنظمة

أما السفن العسكرية فالأصل فيها ألاّ تدخل موانىء الدولة الا بترخيص منها، واذا ما سمحت الدولة لها بالدخول فالسفينة ضيفة شرف وتتمتع لذلك بحصانة دبلوماسية الا انها مع ذلك تلتزم باحترام القوانين والأنظمة واذا لم تراع ذلك جاز للدولة الساحلية اشعارها بمغادرة الميناء وهذا كل ما يمكنها عمله اذ لا تجوز معاقبة السفينة العسكرية للحصانة التي تتمتع بها

وتشمل المياه الداخلية في المملكة العربية السعودية طبقا للمادة الثالثة من المرسوم الملكي للبحر الاقليمي مايلي

أ ـ مياه الخلجان الواقعة على طول سواحل المملكة العربية السعودية

ب ـ المياه التي فوق وتجاه البر من أي ضحضاح لا يبعد بأكثر من اثني عشر ميلا بحريا عن البر أو عن أية جزيرة عربية سعودية

جـ ـ المياه التي بين البر وبين أية جزيرة عربية لا تبعد عن البر بأكثر من اثني عشر ميلا بحرياً

د ـ المياه التي بين الجزر العربية السعودية التي لا تبعد احداها عن الأخرى بأكثر من اثني عشر ميلا بحريا

الموانـــىء.

الموانىء هي الأماكن المعدة لاستقبال السفن والقاعدة العامة في العرف الدولي أن هذه الأماكن جزء من اقليم الدولة وممتلكاتها العامة ومن حقها سن التشريعات التي ترى تطبيقها فيها كالأنظمة الصحية والجمركية وخلافها، ومنشآت الميناء تأخذ حكم المياه الداخلية سواء كانت واقعة كلية داخلها أو خارجها طالما كان الامتداد مخصصا لأغراض الميناء وتعتبر أبعد منشآت الميناء الدائمة جزءاً من الساحل طبقا للمادة (١١) من الاتفاقية.

وتأخذ المادة الخامسة من المرسوم الملكي السعودي للبحر الاقليمي بالنص الوارد في الاتفاقية حيث نصت على أن خطوط القاعدة التي يقاس منها البحر الاقليمي للمملكة العربية السعودية تكون كالآتي.

في حالة وجود ميناء أو مرفأ في مواجهة البحر المفتوح ترسم خطوط على طول الجانب المواجه للبحر من المنشآت الأكثر بروزاً من منشآت الميناء أو المرفأ وخطوط ترسم كذلك بين أطراف تلك المنشآت

الخلجـــان

الخليج عبارة عن مساحة من البحر تتغلغل في أراضي الدولة الساحلية نتيجة للتعرجات الطبيعية، ولا تعتبر اتفاقية جنيف

في المادة ٢/٧ وكذلك النص المنقح في المادة ٢/١ من قبيل الخلجان تعرجات الشاطىء أي انحناءاته الا اذا كانت مساحته مساوية أو تزيد على نصف دائرة من مدخل ذلك التعرج وأهم الخلجان مايلي.

١ ـ الخلجان الوطنية

وهي التي تقع بأكملها في اقليم الدولة ولا تزيد فتحتها عن ٢٤ميلا بحريا خليجيا وطنيا طبقا للمادة ٥/١ من الاتفاقية مراعية بذلك اتجاه الدول نحو تبني مسافة الاثني عشر ميلا بحريا بحرا اقليميا استنادا الى الرأي السائد في القانون الدولي العام بألّا تزيد فتحة الخليج عن ضعف مساحة البحر الاقليمي

٢ ـ الخلجان التاريخية:

هي التي تخضع لسيادة الدولة بصرف النظر عن سعة فتحة الخليج، ونظرية الحقوق التاريخية نظرية عامة التطبيق فالحقوق التاريخية يمكن ان تتعلق بأية منطقة بحرية كمياه الأرخبيل والمياه الواقعة بين مياه الأرخبيل واقليم الدولة القاري وقد ظهرت نظرية الحقوق التاريخية في القرن التاسع عشر، وهي تستند على التقادم ولا تعتمد على فتحة الخليج أو حجمه بل بمدى استمرار تأكيد الدولة السيادة على هذه المياه بدون معارضة من الغير اخذت الاتفاقية بفكرة الخلجان التاريخية في المادة ٦/١ باستثنائها لهذا النوع من الخلجان من معيار المسافة منسجمة بذلك مع ما جرى عليه العرف الدولي.

٢ ـ البحر الاقليمي:

البحر الاقليمي هو ذلك الجزء الذي ينحصر بين المياه الداخلية والمنطقة المجاورة، وكان البحر الاقليمي يسمى في السابق بالمياه الاقليمية الا ان لجنة القانون الدولي لاحظت أن هذا الاصطلاح الأخير يؤدي الى سوء فهم لأن هذا الوصف يسري على المياه الداخلية كذلك، ولذلك فضلت اللجنة استعمال اصطلاح البحر الاقليمي

وإذا ألقينا نظرة على التطور التاريخي لمفهوم البحر الاقليمي نجد أن هذا المفهوم تناوله القانون الخاص قبل أن يتناوله القانون الدولي العام، ولم يظهر هذا المفهوم على المستوى الدولي الا في القرون الوسطى عندما بدأت ادعاءات الدول وسيطرتها على البحار والمحيطات تشتد واستعانت بفقهائها للدفاع عن وجهة نظرها وأول من أثار موضوع قانون البحار الفقيه (جرو شيوس) الهولندي الذي فرق بين «المياه القريبة» القابلة للخضوع والتملك و (البحر العالي) غير القابل للتملك مدافعا بذلك عن وجهة نظر هولندا، ثم أشار الى ذلك في كتابه «البحر المفتوح» عام ١٦٠٩م الذي أكد فيه حرية أعالي البحار الا ان الفقيه البريطاني (سيلدن) أظهر كتابا سماه «البحر المغلق» عام ١٦٢٥م عارض فيه فكرة البحر المفتوح مدافعا بذلك عن وجهة نظر بريطانيا، ثم أتى الفقيه الهولندي «بنكر شوك» مدعما لرأي سلفه «جرو شيوس» مؤكدا أن سلطة الدولة تنتهي حيث تنتهي قوتها العسكرية ولقيت أفكار «بنكر شوك» التي نشرت عام ١٧٠٢م تأكيدا دوليا ثم أعقب (بنكر شوك) الفقيه «جالياني» الذي

حدد مسافة المدفع الى (ثلاثة أميال بحرية تقاس من الشاطىء وبذلك يعتبر أول فقيه يأخذ بقاعدة الثلاثة أميال بحرية التي تبناها بعد ذلك أغلب الدول).

ومهما يكن من أمر فقد بدأت ادعاءات الدول تخف حدتها في القرن الثامن عشر الميلادي وبدأ الفقهاء يغيرون في وجهة نظرهم وبالتالي يتخذون مواقف معتدلة، واستمر هذا الوضع في القرن التاسع عشر، وفي هذا القرن تركزت دعائم فكرة البحر الاقليمي وأصبح مبدأ مسلما به ومعترفا به وبناء عليه فقد أصبح للدولة الساحلية سيادة على بحرها الاقليمي ويشمل ذلك قاعه وما تحت القاع والمياه العلوية والفضاء الذي يعلوه ولا يرد عليه من قيد سوى حق المرور البري، والخلاصة أن العرف الدولي اعتبر هذه المنطقة جزءاً من اليابسة وللدولة أن تباشر عليها كافة مظاهر اختصاصها الاقليمي في سن الأنظمة المتعلقة بالصيد والملاحة البحرية والجوية والشئون الصحية والجمركية والأمن

واذا كان العرف الدولي قد اعترف للدولة الساحلية بالسيادة على هذه الرقعة من المغمورة بما في ذلك الفضاء الجوي الذي لا يجوز عبوره الا بموافقة الدولة الساحلية، الا أنه مع ذلك لم يغفل حق الدول الأخرى في المرور عبر هذه المياه، على أن هذا الحق هو كغيره من سائر الحقوق لا يستعمل الا في حدوده المشروعة فلا يجوز للسفن اساءة استعماله بالتوقف أو الرسو بدون عذر لأن المرور هو حركة مستمرة، كذلك لا يجوز لها القيام بأي عمل يتنافى مع سيادة الدولة

على بحرها الاقليمي، كالصيد أو اجراء البحوث العلمية أو القيام بأي عمل استفزازي أو الاخلال بالأمن والا حق عليها العقاب ان كانت سفينة تجارية وجاز طردها ان كانت سفينة غير تجارية، باعتبار أن المرور هو استثناء على القاعدة العامة فان البعض من الفقهاء يرون أن المرور البري لا ينطبق الا على السفن التجارية أما العسكرية فيجوز تكليفها بالحصول على إذن مسبق أو إخطار الدولة الساحلية على أساس أن المرور البرىء قصد به الملاحة التجارية للاتصال بين الأمم والشعوب وانه لا مبرر لاعطاء هذا الحق للسفن الحربية وقد أيد العمل الدولي هذا الرأي حيث بدأت الدول تشترط الحصول على اذن مسبق أو إخطار لمرور السفن العسكرية في بحرها الاقليمي

واذا كانت الدول لم تختلف اختلافا قويا على الطبيعة القانونية للبحر الاقليمي فقد حدث العكس تماما بالنسبة لعرض البحر الاقليمي حيث اختلف اختلافا جوهريا وظهر الخلاف واضحا لأول مرة في مؤتمر لاهاي لقانون البحار عام ١٩٣٠م، ومع هذا الاختلاف حول عرض البحر الاقليمي فقد تمكن المؤتمر من اعداد مشروع لاتفاقية عن البحر الاقليمي تضمنت المادة الأولى منه نصا يقضي بتمتع الدولة الساحلية بالسيادة على بحرها الاقليمي الا أن المادة الرابعة ألزمتها باحترام حق المرور البرىء للسفن على أن تلتزم السفن باحترام سيادة الدولة الساحلية على بحرها الاقليمي فلا يجوز القيام بأي عمل يتنافى مع أمن وسلامة الدولة الساحلية، أما المادة السادسة فقد اعترفت للدولة الساحلية بالحق في سن الأنظمة البحرية، الا أن

الدولة الساحلية لا يجوز لها طبقا للمادة السابعة فرض رسوم على السفن الا مقابل خدمات فعلية، وقد جرى اعداد هذه النصوص بدون اختلاف في وجهات نظر الدول لأنها تتضمن مبادىء متعارفاً عليها، ولنفس الأسباب لم تجد الوفود صعوبة في تقنين هذه المبادىء في اتفاقية جنيف للبحر الاقليمي والمنطقة المجاورة عام ١٩٥٨م، وقد أعطت المادة التالية من الاتفاقية الحق لكل دولة في أن تمدد عرض بحرها الاقليمي بمسافة لا تتجاوز (١٢ميلاً بحرياً) تقيسه مس خطوط الأساس المقررة وفقا لهذه الاتفاقية.

٣ ـ المنطقة المجاورة:

هي المنطقة المتاخمة للبحر الاقليمي التي تمارس فيها الدولة الساحلية الرقابة اللازمة لمنع مخالفة أنظمتها المتعلقة بالشئون الجمركية والضريبية وشئون الهجرة والصيد والشئون الصحية داخل اقليمها أو بحرها الاقليمي أو المعاقبة على خرق هذه النظم داخل اقليمها أو بحرها الاقليمي، ويلاحظ ان المجتمع الدولي أخذ بفكرة المنطقة المجاورة كحل وسط لادعاءات الدول في مد بحرها الاقليمي، ولقد اختلفت الدول حول عرض المنطقة المجاورة حيث يرى البعض امتدادها لستة أميال مجاورة للبحر الاقليمي والبعض يقتصرها على اثنى عشر ميلا بحريا مس الساحل وأخذت اتفاقية جنيف بالحل الأخير اذ نصت في المادة (٢٤) على وجوب عدم امتداد المنطقة المجاورة لأكثر مس اثني عشر ميلا بحريا من الشاطىء، وفي الدورة الثانية لمؤتمر

قانون البحار الثالث ظهرت آراء جديدة ترى بأن يكون للدولة الساحلية الاختصاصات التي تمارسها في المنطقة المجاورة على المنطقة الاقتصادية الخالصة التي تمتد لمسافة ٢٠٠ميل بحري وهذه ادعاءات مبالغ فيها ولذلك وجدت معارضة من الدول الصناعية التي تمسكت بما جاء في المادة ٢٠ من اتفاقية جنيف الخاصة بالبحر الاقليمي والمنطقة المجاورة وتقدمت باقتراح يتضمن ألّا تزيد المنطقة المجاورة عن اثني عشر ميلا من الساحل، أخذ النص المنقح بموقف وسط اذ نصت المادة على عدم جواز مد المنطقة المتاخمة لأبعد من ٢٤ميلا بحريا من الأساس الذي يقاس منه عرض البحر الاقليمي.

أخذ المرسوم الملكي للبحر الاقليمي بفكرة المنطقة المجاورة فقد نصت المادة الثامنة على أنه لتنفيذ قوانين المملكة بشأن الأمن والملاحة والأغراض المالية والصحية يتناول الاشراف البحري منطقة تالية للبحر الاقليمي وملاصقة له تمتد الى مسافة ستة أميال بحرية تضاف الى الاثنى عشر ميلا بحريا المقيسة من خطوط القاعدة للبحر الاقليمي، وهذه المسافة تنسجم مع ماجرى عليه العمل الدولي.

٤ ـ المنطقة الاقتصادية الخالصة.

بالرغم من أن مفهوم المنطقة الاقتصادية الخالصة مفهوم حديث الا انه قد لقي من التأييد ما لقيه مفهوم الجرف القاري عند ظهوره بعد الحرب العالمية الثانية، وكان مندوب كينيا في اللجنة الآسيوية الأفريقية أول من أثار هذا الموضوع في يناير/كانون الثاني

عام ١٩٧٢م، كما أن السفير أغولار مندوب فنزويلا لدى الأمم المتحدة هو أول من أثاره في الأمم المتحدة أمام لجنة الاستخدام السلمي لقيعان البحار والمحيطات وأطلق عليه اسم البحر الحكر، وذلك في حدود ٢٠٠ ميل بحري من الساحل وتبني تصريح سانتو دومينجو هذا الاقتراح في ٧ يونيو/حزيران ١٩٧٢م مع التوصية بتجاوز هذه المسافة اذا كان الجرف القاري للدولة الساحلية يمتد لمسافة أكثر من ٢٠٠ ميل بحري ثم سرعان ما أيدت منظمة الوحدة الأفريقية في إعلان أديس أبابا عام ١٩٧٣م فكرة المنطقة الاقتصادية الخالصة بشرط ألّا تزيد عن ٢٠٠ميل بحري، ويرجع سبب الاختلاف بين تصريح سانتو دومينجو ومنظمة الوحدة الأفريقية الى رغبة دول أمريكا اللاتينية في الاستمرار في تأكيد سيادتها على اجرافها القارية التي تمتد لمسافات طويلة على عكس الدول الأفريقية التي يقع بعضها على بحار شبه مغلقة يتعذر معها مد المنطقة لمسافة تزيد عن ٢٠٠ميل بحري، وبعضها دول مغلقة، لا تطل على البحار اطلاقا

هذا وقد أيدت أكثر من ١٠٠ دولة مفهوم المنطقة الاقتصادية الخالصة في مؤتمر قانون البحار الثالث في دورة كاراكاس التي عقدت عام ١٩٧٤م، مع اختلاف في التفاصيل بين الوفود، ويرجع سبب هذا التأييد الى أن معظم الدول الساحلية دول نامية وفقيرة تحتاج الى دخل لمواجهة الأعباء المالية اضافة لتأكيد سيادتها على ثرواتها الحية، التي تعتبر غذاء أساسيا لشعوبها لاحتواء الثروة

السمكية على نسبة عالية من البروتين، وكذلك لكي تحمي هذه الثروة من الاستنزاف نتيجة للاستغلال المفرط لها من جانب الدول الصناعية التي تجوب سفن صيدها بحار الدول الفقيرة تحت شعار (حرية أعالي البحار)

واستبعادا لمخاوف الدول الصناعية من تحويل هذه المنطقة الى مياه اقليمية فقد أكدت الدول الساحلية احترامها للحقوق الأخرى المعترف بها في القانون الدولي العام، ويشمل ذلك حرية الملاحة البحرية والجوية ومد الأسلاك والأنابيب، الا أن الفكرة وجدت في البداية معارضة حيث اقترحت الدول الصناعية شطب كلمة خالصة والحاق هذه المنطقة بأعالي البحار باستثناء السيادة على الثروات الحية وغير الحية

هذا من ناحية. ومن ناحية أخرى. اعترضت الدول المغلقة والمتضررة جغرافيا على مفهوم المنطقة الاقتصادية الخالصة الا اذا قبلت الدول الساحلية بمشاركتها على قدم المساواة في استغلال الثروات الحية

وازاء هذا التعارض في الآراء. شكل رئيس المؤتمر (لجنة الخبراء) أو (لجنة أيفينسون) لايجاد صيغة موحدة. وبالفعل وضعت اللجنة صيغة متوازنة انعكست على النصوص المختلفة للاتفاقية.

وقبل استعراض (اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار) الصادرة في ٧أكتوبر/تشرين الأول عام ١٩٨٢م والتي ستسمى فيما بعد

«بالاتفاقية» وتجدر الاشارة الى ان المؤتمر كان قبل أن يتوصل الى هذه الاتفاقية قد أعد مجموعة مشاريع أدخل عليها بعض التعديلات لتحقيق التوازن بقدر الامكان

ونرى قبل استعراض المواد الواردة في الاتفاقية أنه لابد من التأكيد على أن المنطقة الاقتصادية الخالصة ليست بحرا اقليميا يخضع للسيادة الاقليمية وليس عليه قيد سوى حق المرور البري للسفن بل تتضمن المنطقة الاقتصادية الخالصة حقوقا متوازنة للدولة الساحلية والدول الأخرى وذلك على النحو التالي.

أولاً: حقوق الدولة الساحلية:

تضمنت المواد (٥٦، ٦٠، ٦٢، ٦٥، ٧٢، ٧٣) من الاتفاقية، حقوق وامتيازات الدولة الساحلية في المنطقة الاقتصادية الخالصة وتشمل تلك:

أ ـ الموارد الطبيعية

للدولة الساحلية حقوق سيادية لغرض استكشاف واستغلال الموارد الطبيعية الحية وغير الحية لقاع البحر وباطن أرضه ومياهه العلوية واستغلال هذه الموارد وحفظها وادارتها كما أن لها الولاية الخالصة فيما يتعلق بالأنشطة الأخرى لغرض الاستغلال والاستكشاف الاقتصاديين للمنطقة كانتاج الطاقة من المياه والتيارات والرياح (المادة ٥٦/أ) من الاتفاقية

وضمانا لحقوق الدولة الساحلية على ثرواتها الحية أعطتها المادة (٦١) من الاتفاقية الحق في اصدار الأنظمة اللازمة لتحديد كمية الصيد المسموح به، ووضع الضوابط والأسس التي تكفل حماية هذه الثروة من الاستنزاف حيث تضمنت مايلي:

١ ـ تقرر الدولة الساحلية كمية الصيد المسموح بها من الموارد الحية في منطقتها الاقتصادية الخالصة.

٢ ـ تكفل الدولة الساحلية وهي تضع في اعتبارها أفضل الأدلة العلمية المتوفرة لها الطريق المناسب لتدابير الحفظ والادارة وعدم تعرض الموارد الحية في المنطقة الاقتصادية الخالصة لخطر الاستغلال المفرط وتتعاون الدولة الساحلية وفقا لما تقتضيه الحالة مع المنظمات الدولية المختصة سواء أكانت دون اقليمية أو اقليمية أو عالمية لتحقيق هذه الغاية

٣ ـ يكون من أهداف هذه التدابير أيضا صون أرصدة الأنواع المجتباه أو تحديدها بمستويات يمكن ان تدر أقصى غلة قابلة للدوام وفقا للعوامل البيئية والاقتصادية ذات الصلة بما فيها الحاجات الاقتصادية للمجتمعات الساحلية التي تعيش على صيد السمك والمتطلبات الخاصة للدول النامية كل ذلك مع مراعاة أنماط الصيد والترابط بين السلالات السمكية، ووضع المعايير للحد الأدنى على الصعيد دون الاقليمي والاقليمي أو العالمي الموصى بها بوجه عام

٤ ـ تضع الدولة الساحلية في اعتبارهاعند اتخاذ هذه التدابير تأثيرها على الأنواع المرتبطة بالأنواع المجتناة أو الأنواع المعتمدة عليها بقصد صون أو تجديد أرصدة الأنواع المرتبطة أو المعتمدة بمستويات أعلى من المستويات التي يمكن أن يكون تكاثرها فيها مهددا بصورة جدية.

٥ ـ يتم بصورة منتظمة تقديم وتبادل ماهو متوفر من المعلومات العلمية والاحصائيات عن كمية الصيد وعن مجهوداته وغير ذلك من البيانات المتصلة بحفظ الأرصدة السمكية عن طريق المنظمات الدولية المختصة، سواء أكانت دون اقليمية أو اقليمية أو عالمية وفقا لما تقتضيه الحال، وباشتراك كافة الدول المعنية بما فيها الدول التي يسمح لرعاياها بالصيد في المنطقة الاقتصادية الخالصة

واذا كانت هذه المادة قد أعطت الدولة الساحلية سلطات واسعة في سن الأنظمة للحفاظ على ثروتها الحية الّا أن الاتفاقية قد وضعت في عين الاعتبار احتياجات الدول الأخرى لهذه الثروة في حالة عدم تمكن الدول الساحلية من جني المحصول أو يكون لديها فائض.

وقد نصت المادة (٦١) من الاتفاقية على الآتي:

١ ـ تعمل الدولة الساحلية على تشجيع هدف الانتفاع الأمثل بالموارد الحية في المنطقة الاقتصادية الخالصة دون الاخلال بالمادة (٦٠).

٢ ـ تقرر الدولة الساحلية قدرتها على جني الموارد الحية للمنطقة الاقتصادية الخالصة وعندما لا تكون للدولة الساحلية القدرة على جني كمية الصيد المسموح بها بأكملها تتيح للدول الأخرى عن طريق الاتفاقات أو غيرها من الترتيبات وعملا بالأحكام والشروط والأنظمة المشار اليها في الفقرة (٤) فرص الوصول الى الفائض من كمية الصيد المسموح بها مع مراعاة أحكام المادتين (٦٩، ٧٠) وبخاصة فيما يتعلق بالدول النامية المذكورة في تلك الأحكام.

٣ ـ تضع الدولة الساحلية في اعتبارها عند اتاحتها للدول الأخرى فرصة الوصول الى منطقتها الاقتصادية الخالصة بموجب هذه المادة كافة العوامل المتصلة بالأمر ومنها أهمية الموارد الحية في القطاع بالنسبة الى اقتصاد الدولة الساحلية المعنية والى مصالحها الوطنية الأخرى، وأحكام المادتين (٦٩، ٧٠) واحتياجات الدول النامية في المنطقة دون الاقليمية أو الاقليمية لجني جزء من الفائض وضرورة الاقلال الى أقصى حد من الاختلال الاقتصادي في الدول التي اعتاد رعاياها الصيد في المنطقة أو التي بذلت جهودا كبيرة في اجراء البحوث المتعلقة بتلك الأرصدة في التعرف عليها

٤ ـ يلتزم رعايا الدول الأخرى الذين يقومون بالصيد في المنطقة الاقتصادية الخالصة بتدابير الحفظ، وبالشروط والأحكام الأخرى المقررة في أنظمة الدولة الساحلية، وتكون هذه الأنظمة متمشية مع هذه الاتفاقية.

ب ـ الجزر الاصطناعية والمنشآت والتركيبات.

خولت المادة (٥٦/ب) من الاتفاقية للدولة الساحلية (الولاية في اقامة واستعمال الجزر الاصطناعية والمنشآت والتركيبات) ثم أوضحت المادة (٦٠) من الاتفاقية الأحكام الخاصة بهذا المبدأ على النحو التالي.

١ ـ في المنطقة الاقتصادية الخالصة يكون للدولة الساحلية الحق دون غيرها أن تقيم وتجيز وتنظم اقامة وتشغيل واستخدام.
أ ـ الجزر الاصطناعية.
ب ـ المنشآت والتركيبات المستخدمة في الأغراض المنصوص عليها في المادة (٥٦) وفي غير ذلك من الأغراض الاقتصادية
جـ ـ المنشآت والتركيبات التي تعوق ممارسة الدولة الساحلية لحقوقها في المنطقة.
٢ ـ تكون للدولة الساحلية الولاية الخالصة على هذه الجزر الاصطناعية والمنشآت والتركيبات بما في ذلك الولاية المتعلقة بالأنظمة الجمركية والضريبية والصحية وأنظمة السلامة والهجرة.
٣ ـ يجب تقديم الاشعار الواجب عن إقامة هذه الجزر الاصطناعية أو المنشآت أو التركيبات ويجب الاحتفاظ بوسائل دائمة للتنبيه الى وجودها كما يجب أن تزال كليا أية منشآت أو تركيبات تهجر أو يتوقف استعمالها.

٤ ـ للدولة الساحلية عند الضرورة ان تقيم حول هذه الجزر الاصطناعية والمنشآت والتركيبات مناطق سلامة معقولة ولها أن تتخذ فيها التدابير المناسبة لضمان سلامة الملاحة وسلامة الجزر الاصطناعية والمنشآت والتركيبات

٥ ـ تحدد الدولة الساحلية عرض مناطق السلامة وفقا للمعايير الدولية وتقام هذه المناطق على نحو يضمن وجود صلة معقولة بينها وبين طبيعة ووظيفة الجزر الاصطناعية أو المنشآت أو التركيبات، ولا تتجاوز مسافة ٥٠٠ متر حولها من كل نقطة من نقاط طرفها الخارجي الا اذا أجازت المعايير الدولية ذلك أو أوصت به المنطقة الدولية المختصة.

٦ ـ على جميع السفن أن تحترم مناطق السلامة هذه وأن تطبق المعايير الدولية المقبولة فيما يتعلق بالملاحة في جوار الجزر الاصطناعية والمنشآت والتركيبات ومناطق السلامة وتعطي الاشعار الواجب عن مدى مناطق السلامة.

٧ ـ لا تجوز اقامة الجزر الاصطناعية والمنشآت والتركيبات ومناطق السلامة حولها اذا ترتب على ذلك اعاقة استخدام الممرات البحرية المعترف بأنها جوهرية للملاحة الدولية.

٨ ـ ليس للجزر الاصطناعية والمنشآت والتركيبات بحر اقليمي خاص بها، كما أن وجودها لا يؤثر على تعيين حدود البحر الاقليمي أو المنطقة الخالصة أو الجرف القاري

جـ - البحث العلمي.

عرف البحث العلمي بأنه الدراسة والأعمال التجريبية المتصلة بها الهادفة الى زيادة معرفة الانسان للبيئة البحرية، وموضوع البحث العلمي في المنطقة الاقتصادية الخالصة من المواضيع المختلف عليها فالدولة الساحلية ترغب في تأكيد اختصاصها على هذه المنطقة ومساواتها بالبحر الاقليمي في هذا الموضوع، بيد أن الدول الصناعية تعتبر هذه المنطقة جزءاً لا يتجزأ من أعالي البحار، من حيث اجراء البحث العلمي وأخذت الاتفاقية في المادة (٥٦/ب/٢) بحل وسط هو اعطاء الدولة الساحلية ولاية فيما يتعلق باجراء البحث العلمي، واتخذت موقفا متوازنا في المادة (٢٤٦/١، ٢) حيث أعطت الدولة الساحلية سلطة تنظيم اجراء البحث العلمي واصدار التراخيص من ناحية ومن ناحية اخرى الزام الدولة الساحلية في الفقرة (٣) من هذه المادة بوضع قواعد تضمن عدم تأخير موافقتها أو رفضها لاجراء البحث العلمي بصورة غير معقولة الا أن الفقرة (٤) قد بالغت عندما نصت على ان الظروف العادية لأغراض تطبيق الفقرة (٣) قد تكون قائمة رغما من عدم وجود علاقات دبلوماسية بين الدول الساحلية والدولة التي تجري البحث العلمي، وهذا النص غامض وعام، فعدم وجود العلاقات الدبلوماسية قد يرجع لأسباب اقتصادية لعدم تمكن الدول من اقامة علاقات دبلوماسية وقد يكون السبب وجود حالة حرب بين الدولتين وفي هذه الحالة كيف يمكن للدولة الساحلية الاطمئنان أو حتى التعامل مع دولة وهي في حالة حرب معها لاجراء

بحث علمي في منطقتها الاقتصادية، لذلك فلا عجب أن اثار هذا النص العديد من الاعتراضات والتساؤلات

د ـ البيئة البحرية

حماية البيئة البحرية من المواضيع التي اهتمت بها الدول نتيجة للتلوث الذي أصاب البحار وعرضها للمخاطر في السنوات الأخيرة بسبب التنقيب عن الثروات البترولية والمعدنية بالاضافة الى نفايات المصانع وتسرب الزيت من ناقلات البترول وما نتج عنه من إبادة للثروات الحية وتشويه مناظر الشواطىء.

لهذه الأسباب وغيرها اهتمت الاتفاقية بحماية البيئة البحرية، فالمادة (٥٦/ب/٢) من الاتفاقية خولت للدولة الساحلية ولاية في المنطقة الاقتصادية الخالصة في هذا الشأن، أما بسن القوانين وتنفيذها فقد تناولته عدة مواد من الاتفاقية، فالمادة (٢٠٨) أعطت الدولة الساحلية الحق في سن الانظمة الخاصة بمكافحة التلوث في المنطقة الاقتصادية الخالصة بخصوص الأنشطة في قاع البحار، بشرط ألاّ تكون أقل فاعلية من القواعد والمعايير الدولية، وحظرت المادة (٢١٠) من الاتفاقية القاء النفايات داخل المنطقة الاقتصادية الخالصة الا بموافقة الدولة الساحلية الصريحة

أما التلوث الناجم عن السفن فقد تناولته المادة (٢١١/٥) من الاتفاقية حيث خولت الدولة الساحلية الحق في اعتماد قوانين وأنظمة لمنطقتها الاقتصادية الخالصة لمنع التلوث الناجم عن السفن وخفضه

والسيطرة عليه، على أن تكون متفقة مع القواعد والمعايير الدولية المقبولة عموما، والتي تضعها منظمة دولية أو مؤتمر دبلوماسي، وهذا النص معقول في نظرنا لأن ترك الحرية لكل دولة لسن أنظمتها حسب رأيها قد يترتب عليه مشاكل وخاصة في موضوع تصميم السفن لتتلاءم مع أنظمة الدول الساحلية، أما مكافحة التلوث من الجو فقد نظمته المادة (٢١٢) من الاتفاقية وتضمنت نفس المبادىء المتعلقة بالسفن.

وفيما يتعلق بتنفيذ الأنظمة فقد تناولته عدة مواد فالمادتان (٢١٣، ٢١٤) من الاتفاقية قد اعطيتا للدولة الساحلية حقا منفردا لمكافحة التلوث الناجم عن الأنشطة في قاع البحار، أما القاء الفضلات فقد خولت المادة (٢١٧) سلطة التنفيذ لدولة العلم والمادة (٢١٨) خولت نفس الصلاحية لدولة الميناء، والهدف من وضع هذين النصين هو للتأكد من عدم افلات السفينة المرتكبة للمخالفة من العقوبة حيث يمكن رفع الدعوى أمام دولة العلم أو أمام دولة الميناء، أما توقيع العقوبات فتنظمها المادة (٢٣٠) التي تجيز توقيع العقوبات النقدية فقط في المنطقة الاقتصادية الخالصة.

ثانياً. حقوق الدول الأخرى.

أوضحنا سلفاً أن الاتفاقية اتخذت موقفا متوازنا من مفهوم المنطقة الاقتصادية الخالصة بين حقوق الدولة الساحلية وحقوق الدول الأخرى وتطبيقا لهذا المبدأ خولت المادة (٥٨/١) من الاتفاقية

للدول الأخرى حرية الملاحة والتحليق ووضع الأسلاك والأنابيب المغمورة، ومع ذلك فقد كان التوازن يميل نحو كفة الدولة الساحلية في الفقرة (٣) من المادة نفسها التي الزمت الدول بمراعاة حقوق الدول الساحلية وواجباتها

الا أن الاتفاقية قد وضعت في عين الاعتبار الآثار الضارة التي يمكن ان تحدث للدول المتضررة جغرافيا والمغلقة التي اعتادت الصيد في المناطق الاقتصادية للدول الساحلية، حيث اعترفت المادة (٦٩) للدول المغلقة، والمادة (٧٠) من الاتفاقية للدول المتضررة جغرافيا بالصيد في المنطقة الاقتصادية الخالصة على أساس منصف وبموجب اتفاقيات ثنائية مع عدم جواز نقل هذه الحقوق لطرف آخر، ومع ذلك فان هذين النصين لم يرضيا الدول المغلقة والمتضررة جغرافيا، لرغبتها في الصيد في هذه المناطق على قدم المساواة مع الدول وبدون عقد اتفاقيات ثنائية على أساس أنها تنال حقوقها مباشرة من القانون الدولي العام وليس من الاتفاقيات الثنائية، ويرجع السبب الى تخوف هذه الدول من تعسف الدول الساحلية تعسفا يؤدي عملا الى عدم توقيع اتفاقيات ثنائية أو قد تكون هذه الاتفاقيات غير منصفة.

هذا وقد قدرت الاتفاقية وضع الدول التي يعتمد اقتصادها اعتمادا شبه كلي على استغلال الموارد الحية لمنطقتها الاقتصادية الخالصة فاعفاها في المادة (٧١) من القيود الواردة في المادتين (٦٩، ٧٠) من الاتفاقية

ثالثاً: تحديد الحدود بين الدول ذات السواحل المقابلة المتلاصقة.

يمكن القول بصفة عامة أن موضوع تحديد الحدود البحرية بين الدول ذات السواحل المتقابلة أو المتلاصقة من أعقد المواضيع التي مازالت تواجه (مؤتمر قانون البحار الثالث) حتي الآن بسبب اختلاف الأوضاع الجغرافية للدول، فتلك الدول التي لهاجزر متناثرة على البحر بالقرب من شواطىء الدول المجاورة ترى تطبيق خط الوسط أو خط تساوي الأبعاد مثل اليونان، بينما ترى الدول التي لدول اخرى جزر أمام شواطئها مثل تركيا أن تطبيق خط الوسط وخط تساوي الابعاد فيه غبن لها

وقد حاولت الاتفاقية في المادة (٧٤) التوفيق بين هذه الآراء المتعارضة على النحو التالي.

١ ـ يتم تعيين حدود المنطقة الاقتصادية الخالصة بين الدول ذات السواحل المتقابلة أو المتلاصقة عن طريق الاتفاق طبقا للقانون الدولي ويقوم هذا الاتفاق على مبادىء منصفة تستخدم الخط الوسط أو خط تساوي الأبعاد حسبما يكون مناسبا مع مراعاة جميع الظروف السائدة في المنطقة المعنية

٢ ـ اذا تعذر التوصل الى اتفاق في غضون فترة معقولة من الزمن لجأت الدول المعنية الى الاجراءات المنصوص عليها في الجزء الخامس عشر

٣ ـ وحتى يتم التوصل الى اتفاق وفقا لما هو منصوص عليه في الفقرة (١) تبذل الدول المعنية بروح من التفاهم والتعاون قصارى

جهودها للدخول في ترتيبات مؤقتة ذات طابع عملي، وتحرص خلال هذه الفترة الانتقالية على عدم اعاقة أو تعريض التوصل الى الاتفاق النهائي للخطر، ولا تنطوي هذه الترتيبات على أي مساس بأمر تعيين الحدود النهائية.

٤ ـ عند وجود اتفاق نافذ بين الدول المعنية يفصل في المسائل المتصلة بتعيين حدود المنطقة الاقتصادية الخالصة وفقا لأحكام ذلك الاتفاق.

المصالح العربية البحرية المشتركة:

تطل معظم الدول العربية على بحار شبه مغلقة فالبعض منها يطل على الخليج العربي الذي يبلغ طوله (٦١٥) ميلا بحريا، وأقصى عرض له (٢١٠) أميال بحرية وبعضها يطل على البحر الأحمر الذي يبلغ طوله (١٣٠٠) ميل بحري وأقصى عرض له (١٩٠) ميلا بحرياً، كما ان بعضها يطل على البحر الأبيض المتوسط الذي يبلغ طوله ٢٥٠٠ميل بحري وعرضه حوالي (٥٠٠) ميل بحري وهذه البحار ممرات دولية هامة ومعرضة لأخطار التلوث من السفن العابرة لها، لذلك شعرت الدول العربية المطلة على هذه البحار بأهمية التعاون والتفاهم لتحقيق الهدف المشترك في صيانة البيئة البحرية باعتبار أن التلوث الناجم من البحر أو من البر أو من الجو ستنتج عنه ابادة للأسماك والطيور وتشويه مناظر الشواطىء وقد اتجهت الدول العربية في الاتجاه السليم بتوقيعها على اتفاقيات لمكافحة في هذه البحار شبه المغلقة، ومن ناحية أخرى فانه بالامكان خلق تعاون مثمر

بين الدول العربية في مجال منع خرق قوانينها الجمركية والمالية والصحية أو قوانين الهجرة أو معاقبة مرتكبي هذه الجرائم فمكافحة جرائم القرصنة والتهريب وغيرها فيه مصلحة مشتركة خصوصا اذا وضعنا في عين الاعتبار أن اتفاقية قانون البحار الحالية تعطي الدولة الساحلية منطقة مجاورة لمسافة ٢٤ميلا بحريا لتطبيق هذه الأنظمة، واعتقد أن المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب بإمكانه اعداد تصور شامل في هذا الخصوص